## *Ficha Técnica*

tipo de  entrevista: temática

entrevistador(es): Márcia Bandeira de Mello Leite Ariela; Tjerk Franken

levantamento de dados: Patrícia Campos de Sousa

pesquisa e elaboração do roteiro: Equipe

sumário: Equipe

técnico de gravação: Clodomir Oliveira Gomes

local: Piracicaba - SP - Brasil

data: 27/05/1977

duração: 6h 45min

fitas cassete: 05

páginas: 98

Entrevista realizada no contexto do projeto "História da ciência no Brasil", desenvolvido entre 1975 e 1978 e coordenado por Simon Schwartzman. O projeto resultou em 77 entrevistas com cientistas brasileiros de várias gerações, sobre sua vida profissional, a natureza da atividade científica, o ambiente científico e cultural no país e a importância e as dificuldades do trabalho científico no Brasil e no mundo. Informações sobre as entrevistas foram publicadas no catálogo "História da ciência no Brasil: acervo de depoimentos / CPDOC." Apresentação de Simon Schwartzman (Rio de Janeiro, Finep, 1984).

A escolha do entrevistado se justificou por sua atuação em importantes centros de pesquisa acadêmicos na área da Biologia. Coordenou o Instituto Central de Biologia da Universidade de Brasília - UnB (1966-1968) e chefiou o departamento de Genética da UNICAMP.

temas: Agronomia, Alemanha, Atividade Acadêmica, Bolsa de Estudo, Botânica, Carreira Acadêmica, Ciência E Tecnologia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico E Tecnológico, Cooperação Científica E Tecnológica, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Ensino Superior, Estados Unidos, Europa, Fernando Costa,

Financiadora de Estudos E Projetos, Formação de Professor, Friedrich Gustav Brieger, Fundação Rockefeller, História da Ciência, Instituições Acadêmicas, Instituições Científicas, Intercâmbio Cultural, Metodologia de Pesquisa, Nazismo, Política Científica E Tecnológica, Política Salarial, Professores Estrangeiros, Pós - Graduação, Recursos Vegetais, Universidade de Brasília, Universidade de São Paulo, Zoologia

## *Sumário*

Sumário da 1ª entrevista:

Fita 1: origem familiar; formação universitária; a experiência como professor assistente das Universidades de Berlim e Viena; a especialização em genética na Universidade de Harvard; a contratação pelo Kaiser Wilhelm Institut; a demissão da Universidade de Berlim, por ato do governo nazista, e a admissão na John Innes Institution da Universidade de Londres; a transferência para o Brasil em 1936; os primeiros anos na Escola Superior de Agricultura Luís de Queirós (ESALQ); a instituição do regime de tempo integral na ESALQ; o ensino de genética na época; os pioneiros da genética no Brasil: Friedrich Brieger, André Dreyfus e Carlos Arnaldo Krug; o apoio da Fundação Rockefeller à genética brasileira; as pesquisas sobre novos métodos de melhoramento do milho; as divergências com Carlos A. Krug; a contribuição de Dreyfus à implantação da genética no país; o contrato com a USP e a escolha dos assistentes; a ESALQ: o corpo discente, o nível de ensino, o auxílio da Fundação Rockefeller; as estratégias de Brieger e Dobzshansky para a implantação da genética no Brasil; as pesquisas sobre o melhoramento de hortaliças realizadas com Marcílio Dias; a criação do Instituto de Genética de Piracicaba, por iniciativa da Comissão Supervisora do Planejamento dos Institutos (COSUPI); a nomeação do entrevistado para a direção desse instituto; a reforma da ESALQ durante o governo de Fernando Costa; os recursos do Instituto de Genética: as verbas da COSUPI e da USP; a administração do Instituto: as relações com a estrutura universitária; a introdução da área de genética de microorganismos: os cursos de Demerec e Roper e o treinamento dos melhores alunos na Inglaterra; a formação de pesquisadores em universidades estrangeiras e a dificuldade desses elementos em readaptar-se às condições de pesquisa do país; o desenvolvimento da ciência na Europa; o sistema de cátedra e a carreira docente nas universidades alemãs e brasileiras.

Fita 2: o poder dos catedráticos nas universidades européias; o ensino de agronomia no Brasil; os salários dos professores universitários na Alemanha, nos EUA e no Brasil; a administração da universidade alemã; o sistema universitário brasileiro; o doutoramento na universidade de Breslau; o concurso para livre-docente da Universidade de Berlim; os sistemas de pós-graduação americano e alemão e o modelo adotado no Brasil; as pesquisas de Brieger sobre a evolução nos trópicos: os trabalhos sobre a origem do milho e das orquídeas; o convite para coordenar o Instituto Central de Biologia da UnB e a aposentadoria da ESALQ; a demissão da UnB em 1968; o convite de Zeferino Vaz para assumir a coordenação-geral e a vice-reitoria da Unicamp; a gestão de Zeferino Vaz nessa universidade; a experiência do entrevistado como coordenador-geral da Unicamp; a demissão do cargo em 1973 e o retorno à ESALQ; o livro sobre orquídeas; os discípulos; a genética brasileira contemporânea: a ênfase na pesquisa aplicada; a decadência do Instituto Agronômico de Campinas e do Instituto Biológico de São Paulo; a falta de renovação de quadros nas universidades brasileiras; os critérios de seleção dos professores.

Sumário da 2ª entrevista:

Fita 3: o botânico e o geneticista; o desenvolvimento da botânica e da zoologia no Brasil; a situação da botânica a nível internacional: o monopólio dos institutos tradicionais europeus; a contribuição de Correns à genética: a redescoberta das leis de Mendel; as características do "bom professor" e do "bom pesquisador"; a introdução do regime de tempo integral na USP; a massificação do ensino superior e o abandono das atividades científicas pelos docentes; o autodidatismo na formação do cientista; a colaboração da ESALQ aos agricultores e pecuaristas; o corpo docente da ESALQ: Carlos Mendes, Felipe Cabral de Vasconcelos, Atanazov, José de Melo Morais; o contrato inicial com a USP e a estabilização na universidade: a oposição dos colegas; a luta pela sua efetivação na cátedra: o apoio de Ernesto Leme; a contratação de professores estrangeiros pela ESALQ; os salários da ESALQ; a gestão de Jorge Americano na USP; os vencimentos dos docentes na Alemanha, nos EUA e no Brasil; o auxílio de particulares ao Instituto de Genética de Piracicaba.

Fita 4: os sistemas de financiamento do CNPq, da Finep, da CAPES e da FAPESP; a ciência brasileira: a ênfase em pesquisas aplicadas, a opção pelas temáticas desenvolvidas nos principais centros científicos do mundo; a utilização de aparelhagens sofisticadas na pesquisa genética; a orientação científica da Unicamp; os critérios de avaliação da produtividade dos cientistas brasileiros; as dificuldades de publicação das revistas nacionais; o programa de pós-graduação da ESALQ; a política nacional de treinamento de pesquisadores no exterior e a difícil readaptação dos bolsistas às condições de pesquisa do país; as relações da ESALQ com os institutos de pesquisa do Rio de Janeiro e de São Paulo; a Escola de Agronomia do Km 47; a administração da ESALQ: as antigas seções técnicas, o controle e fiscalização dos projetos de pesquisa; as relações do entrevistado com os alunos; o acesso às publicações especializadas; a carência de livros-texto de genética; a atividade científica na universidade e nos institutos isolados.

Fita 5: a inviabilidade da pós-graduação nos institutos de pesquisa; o papel da Sociedade Brasileira de Genética, da SBPC, da Academia Brasileira de Ciências e da Academia de Ciências de São Paulo; a participação do entrevistado nessas entidades; os congressos internacionais de genética.

1ª ENTREVISTA – PIRACICABA, 27 DE MAIO DE 1977.

T.F. – A idéia seria começar pela sua iniciação científica. O que o motivou a entrar na ciência?

F.B. – O que me motivou não sei dizer. Possivelmente o ambiente da Alemanha. Meu pai era médico e professor, então já havia uma tendência. Eu como filho confisquei o microscópio de meu pai e comecei a mexer principalmente com plantas. Após terminado o ginásio, acabada a primeira guerra mundial – nesse tempo meu pai já havia falecido –, comecei a estudar na Universidade de Breslau, como é costume na Alemanha. Estudei também em Berlim, depois voltei a Breslau e terminei os estudos, com doutoramento em Botânica, em 1921.

Devo dizer que era muito moço demais, tinha só vinte e um anos, mas aproveitei uma chance que surgiu depois da primeira guerra mundial. A guerra durou quatro anos, então muitos elementos mais velhos tinham perdido quatro anos de estudos. Para recuperar foram organizados três semestres por ano, quer dizer, não tinha férias nenhuma. Eu só havia perdido um semestre, mas aproveitei todos porque ninguém podia me proibir de assistir aulas. Absorvi o estudo em três anos, nove semestres, em vez de quatro ou cinco anos.

Depois de formado, fiz um estágio na Universidade de Munique. Em março de 1922 fui assistente na Universidade de Berlim, colaborando com a Anatomia Vegetal do Haberland que é um cientista de primeira ordem, mas um camarada exigente também de primeira ordem. Nenhum assistente durou mais que dois anos. Eu fui posto na rua depois de meio ano (risos). Depois fui como assistente para a Universidade de Viena e lá comecei a trabalhar em Genética com o professor Renner, que era o líder naquele tempo.

Em 1924 surgiram as primeiras bolsas da Rockefeller para a Alemanha e

Estados Unidos. Eu me inscrevi. Meu chefe não ficou muito satisfeito porque achava que um alemão não precisava ir para os Estados Unidos naquele tempo ainda, mas ganhei a bolsa e fiquei dois anos com o professor East na Universidade de Harvard em Boston, onde aprendi Genética realmente.

Pelo sistema alemão o meu lugar de assistente estava liquidado. Não era como aqui que a gente fica com o lugar e com o ordenado. Lá, quem aceitou naquele tempo a bolsa para o estrangeiro, perdeu o cargo. Quando acabou a bolsa, eu tive várias ofertas para ficar nos Estados Unidos, mas a Rockefeller vetou dizendo que não era uma missão de exportar cientistas, mas de treinar cientistas para voltar para o seu país. Falei com meu chefe que eu ia voltar para a Alemanha mas que não tinha emprego nenhum. Ele escreveu então para ver se achava um lugar, eu escrevi também, e de repente eu tinha dois empregos, ambos no Kaiser Wilhelm Institut, que hoje é o Max Planck Institut.

Era uma situação muito embaraçosa, porque, como o senhor sabe, os professores alemães são muito esquisitos e orgulhosos: ter oferecido um lugar e eu não aceitar é uma ofensa. Tive, não sei porquê, uma idéia boa. Fui para um dos dois, o professor Baur de Genética Fundamental mas também de Genética Aplicada, que eu mal conhecia mas achei mais humano, e simplesmente falei com ele, expliquei a situação. O outro lugar era no Kaiser Wilhelm Institut de Biologia, cujo diretor era o Correns, o redescobridor das leis de Mendel, uma pessoa ótima mas muito complicada. O Baur disse: “Vai para o Correns, senão ele pode ficar ofendido. Eu não fico”.

Fiquei com o Correns só em pesquisa; isso de 1926 em diante. Em 1928 fiz a livre-docência na Universidade de Berlim. Um ano depois fui chamado para ser primeiro assistente no Instituto de Botânica da Universidade, onde tive que dar aulas. Isto continuou até 1933. Quando o governo de Hitler assumiu o poder, tive a grande sorte de ter sido posto na rua nos primeiros dois meses por ser declarado antinazista e também anticomunista. Um ou outro era possível, mas os dois era demais (risos). Primeiro eu lutei por meu lugar, o

que era inútil. Depois escrevi para os Estados Unidos, onde tinha conhecidos pelo tempo que estive lá, mas antes de vir qualquer resposta dos Estados Unidos, eu recebi cartas e telegramas para ir para a Inglaterra.

Fui para o Instituto de Pesquisas de Londres, ligado à London University, em abril ou por aí de 1933. Praticamente não tive que interromper a minha pesquisa nenhum dia, porque voltei, no verão de 1933, mais uma vez para a Alemanha para terminar os experimentos que estavam no campo experimental de lá. Então não perdi nada graças a Deus. Na Inglaterra a vida era muito agradável, muito boa. O Instituto era excelente, o chefe do Departamento tinha casa oficial, John Innes Institution, que naquele tempo era nos subúrbios de Londres e mais tarde saiu de lá. O nome completo era John Innes Haute Culture Institution, mas não tinha muita coisa a ver com Haute Culture, era pura Genética. Era um Instituto muito tradicional, de modo que peguei realmente na Alemanha – Correns e Baur – e na Inglaterra a primeira geração de geneticistas. A Genética começou em 1900.

Na Inglaterra era muito bom, mas eu percebi que, para subir na vida, tinha que sair de lá. Nenhum inglês naquele tempo tinha muita chance, ainda menos um estrangeiro, de subir sem ter trabalhado nos trópicos, numa das colônias. Apareceram várias ofertas para a África, Austrália etc, mas não gostei de nenhuma. Um belo dia apareceu em meu gabinete um senhor da Embaixada Brasileira oferecendo, transmitindo um convite da USP para eu vir para cá. Isso em 1935, quando a USP começou.

Eu não sabia nada da USP; sabia menos ainda de Piracicaba. Sabia que o Brasil existia, mas o resto naturalmente não era nada. O Embaixador daquela época, o senhor Régis de Oliveira, era uma personalidade fantástica, falava fluentemente várias línguas e tornou-se em pouco tempo um amigo. Quando perguntei: “O que é Piracicaba? O que é a USP?”, ele disse: “A USP é a nova Universidade que se cria em São Paulo em forma moderna. Piracicaba é uma cidade pequena que vi há dez ou vinte anos atrás e que já deve ter crescido um pouco”. Esta recomendação não era grande coisa, mas depois recebi

cartas de colegas que já trabalhavam aqui e resolvi aceitar. Aliás, quem resolveu antes foi minha patroa. Ela menos, mas eu estava convencido que a guerra ia chegar, então ela quis me afastar da Alemanha para o mais longe possível para eu não entrar em encrencas com os alemães.

Cheguei no Brasil em 1936, em agosto. A recepção foi normal. O pessoal da Universidade e de Piracicaba veio me receber em Santos quando cheguei de navio, com a esposa e o Filho. Isso foi num sábado. À tarde houve uma reunião de biólogos em São Paulo, de modo que já fiquei conhecendo a turma. Domingo fui levado para Piracicaba e ficamos tão horrorizados que, na segunda-feira, estávamos de volta em São Paulo (risos).

Aqui em Piracicaba encontrei uma situação muito interessante. O diretor tradicional de muitos anos, José de Melo Morais, era uma pessoa excepcional. Ele era químico, tinha estudado na Alemanha e, embora não sendo pesquisador de jeito nenhum, tinha um faro muito grande. Ele tinha percebido que o velho sistema brasileiro de ensinar pelo livro, sem pesquisa, não daria certo. Entrou na marcha toda da USP querendo implantar tempo integral e pesquisa para realmente transformar uma escola de ensino numa instituição universitária. Isso para mim era uma situação extremamente favorável, porque, sem pesquisa, eu não posso imaginar qualquer ensino universitário.

O início não foi fácil. Eu me lembro que, naturalmente, não tinha campo experimental nenhum. Consegui que se fizessem, cimentados, vinte e dois canteiros de seis metros quadrados cada um, que a turma achava que eram campos experimentais enormes (risos). Outro conceito daquela época ficou bem claro num incidente, quando pouco mais tarde recebi a visita de um norte-americano que estava procurando uns capins selvagens parentes do milho, cujo limite sul era em Mato Grosso e na Bolívia. Ele saiu e num sábado voltou. Tinha achado o material e guardou uns pedaços da planta viva. Domingo de manhã fomos para a escola, pegamos a enxada e plantamos os pedaços. Segunda-feira cedo vários professores me procuraram dizendo que eu tinha me comportado inadmissivelmente: um professor catedrático de jeito

nenhum podia pegar na enxada (risos). Perguntei o que deveria ter feito. Eles disseram que eu deveria, ter procurado um operário na sua casa, ter levado o mesmo à escola, ele plantava e eu ficava olhando. Eu disse que era muito complicado, porque nem sabia onde moravam os operários. Levaria muito mais tempo para achar um etc... Esse era o espírito daquela época.

Em Piracicaba eu tive a sorte de ser o primeiro a começar com regime de tempo integral. Pouco depois outras cadeiras também foram postas em regime de tempo integral e deu-se uma transformação muito boa. Foi o início do novo desenvolvimento da Luiz de Queiroz que tornou-se – acho que hoje ainda é – a melhor Escola de Agronomia da América Latina.

A Genética, praticamente, não existia no Brasil. Tinha professores que davam aulas sobre Genética, mas ninguém trabalhou em Genética. O sistema de dar aulas por livros realmente é um sistema de dar aulas de terceira mão. Antes de uma pesquisa entrar nos livros já se passaram quatro ou cinco anos; para o livro ser lido, usado e traduzido para o português outros cinco anos. Era tudo meio teórico e meio atrasado.

Nesta época outra coisa muito favorável era que o André Dreyfus, em São Paulo, tinha aceito o lugar de Chefe do Departamento de Biologia Geral e estava interessado em começar a implantar a Genética. O Carlos Arnaldo Krug, em Campinas, chefe da Seção de Genética que ele criou, começou a implantar métodos de Genética de Melhoramento, quer dizer, Melhoramento com base científica. Ele faleceu há pouco tempo. Nós três, felizmente, estabelecemos uma ótima amizade e uma ótima atmosfera, de modo que nós mesmos nos criticávamos e nos defendíamos contra os outros. Os três tínhamos a idéia de não só trabalhar em Genética Fundamental e Aplicada como também formar discípulos.

Nesta época, mais ou menos já no início, apareceu Mister Miller da Fundação Rockefeller que tinha começado a se interessar pela América Latina. O Miller me conhecia porque eu tinha sido bolsista da Rockefeller. Entrou em contato

comigo dizendo não querer ajudar a Genética a ser ciência aplicada, porque isso o país deve fazer, mas ajudar a fundamental, por exemplo a Genética e a Biologia em geral. Eu expliquei que, pelo sistema brasileiro, ele não poderia agir assim nas Faculdades de Filosofia, que só começaram naquela época, mas principalmente nas Faculdades de Agronomia, porque a Ciência Biológica naquele tempo era todo ligada à Agronomia. Ele concordou e acho que sem a ajuda desse homem... Ele era extremamente criterioso, minucioso, objetivo e induzia a Fundação Rockefeller, da qual era um "Embaixador viajante", Eles ajudaram a todos nós financeiramente, tanto ao André Dreyfus quanto a mim e ao Krug, o que foi um benefício muito grande.

T.F. – O Krug trabalhava onde? O trabalho que ele fazia era mais ou menos parecido com o seu trabalho?

F.B. – No Instituto Agronômico de Campinas. Ele era essencialmente de Genética Aplicada, usando métodos já estabelecidos. O principal objeto dele era o milho e o café. Eu sou muito mais da Genética Fundamental, interessado em estabelecer novos métodos de melhoramentos acompanhando o progresso da ciência, de modo que colaborávamos muito bem. Não havia choques diretos nem indiretos. Eu também trabalhava com milho e era outro ponto interessante. Mas essa diferente orientação no fim conduziu a um choque científico.

Os norte-americanos e, principalmente, o East, do qual eu era discípulo, tinham desenvolvido um método de milho híbrido que era considerado, e era mesmo, uma invenção importante tanto na prática como na ciência. Uma das coisas importantes em melhoramento de plantas ou animais é a homogeneização, o mercado quer produtos homogêneos. Isso só se obtém por autofecundação, por consanguinidade como chamam, mas o milho – como muitos animais, muitas plantas e mesmo o homem – não aguenta consanguinidade. Então é um problema muito difícil homogeneizar uma planta como o milho. Inventou-se o método, desenvolvido em base científica,

de primeiro autofecundar o milho. Ele perde o vigor, não produz quase nada, mas fica homogêneo. Depois de duas ou quatro linhagens homogeneizadas, cruza-se para reobter o vigor. Se as linhagens são praticamente homogêneas, o milho da primeira geração também é homogêneo. Então, estava solucionado o problema de obter o milho melhorado e homogeneizado ao mesmo tempo.

Quando eu aceitei o convite para o Brasil, tive a idéia de com grande satisfação ficar conhecendo plantas tropicais, sobre as quais se sabia muito pouco. Devo aqui incluir o seguinte: uma das minhas obrigações na Universidade de Berlim era, todo o verão, dar um curso de Ecologia, no qual eu tinha que falar obre os trópicos, que nunca tinha visto naquele tempo. Então, tirei o que pude dos livros. Na chegada ao Rio, indo à Tijuca e tudo mais, eu fiquei vermelho de vergonha pelas mentiras que tinha contado aos alunos, era tudo errado (risos).

Voltando ao milho, um dos problemas que me interessavam, como já disse, era o método de melhoramento, esse processo complicado de autofecundar durante quatro ou cinco anos para depois cruzar e ter o híbrido. Porém, todo mundo sabia que os índios tinham um milho excelente, viviam do milho, e os índios certamente não tinham feito autofecundação. Supunha-se que haviam feito uma seleção, sem saber, de plantas que aguentam consanguinidade. Consegui, com a ajuda de colegas, algumas amostras de milho indígena da fronteira de São Paulo e Mato Grosso. Naquela época, em 1936, 1937, ainda tinha índios. Hoje não tem mais.

Cultivei duras raças indígenas e consegui em dois anos perdê-las totalmente, porque parti da hipótese que elas deviam ser resistentes ao *inbreeding*. Também tinha pouco material, então autofecundei, cruzei-as entre si, e a perda de vigor era tremenda. O que os índios tinham conservado durante centenas de anos, se não mais, eu perdi em dois ou três anos completamente. Então, tive que tirar a conclusão genética, que pode ser errada, de que o milho dos índios, as raças indígenas foram constituídas por outro processo.

Ao mesmo tempo, tinha-se desenvolvido de um modo geral a chamada Genética de Populações, quer dizer, estudar como se comporta não o indivíduo e seus descendentes, mas o indivíduo como membro de uma população que se propaga como população. Cheguei à conclusão que os índios já haviam inventado o método de melhoramento em populações também sem saber. Isto coincidiu com idéias de norte-americanos que também já propagavam que, em vez de milho híbrido, a gente devia fazer populações melhoradas.

Eu trabalhei experimentalmente sobre isso. Precisava inventar, construir modelos matemáticos para prever como a população ia se comportar, para depois ver até que ponto o experimento continua. Essa era uma tendência geral. Também foi feito pelo Dreyfus em drosophilas, com outros fins. De um modo geral, cheguei à conclusão que o método de melhoramento em populações é superior ao milho híbrido. Isto causou um tremendo choque entre o agronômico Krug e eu, mas o choque depois se anulou porque de modo geral, hoje em dia, o melhoramento é muito mais feito em populações. É um processo mais rápido, mais eficiente. Linhas puras sempre tiveram a vantagem de serem selecionadas em determinado lugar, então não têm uma grande amplitude de adaptação. Já as populações são muito mais plásticas, de modo que estendem-se muito mais longe.

Essa é a resposta sobre o que o Sr. perguntou a respeito do nosso relacionamento. Com o grupo do Dreyfus as relações foram sempre ótimas, não tinha nenhuma complicação.

T.F. – O senhor falou que o André Dreyfus trabalhava com drosophilas já antes da vinda do Dobzhansky?

F.B. – Não. O André Dreyfus era um homem extremamente inteligente e de uma visão ampla. Vinha do lado da Medicina, Embriologia, Histologia etc., mas por qualquer razão atraído pela Genética. Não tinha treinamento nenhum em Genética. Nesta fase que eu falei, quando o Miller começou a nos ajudar, ele

fez ao Dreyfus a seguinte proposta: que ele, Dreyfus, fosse para os Estados Unidos passar um ano e que a Rockefeller ia mandar um cientista de primeira linha, no mesmo ano, para o Brasil. Foi escolhido o Dobzhansky. Então, o Dreyfus declarou: “Nesse caso não vou para os Estados Unidos, eu vou aprender com o Dobzhansky aqui”.

Realmente o Dreyfus mostrou uma atitude incrível, porque admitiu que não sabia Genética. O Dobzhansky, que era uma pessoa muito ativa mas também muito absorvente, praticamente tornou-se o dono do Departamento. O Dreyfus estava atrás mas conseguia, com habilidade administrativa, tudo o que o Dobzhansky queria: seja uma viagem ao Acre, que naquele tempo era uma aventura, seja equipamentos etc... O Dreyfus fez pouca pesquisa pessoalmente. Sua grande qualidade era ter capacidade de absorver conhecimentos criticamente e transmitir a outros. Quer dizer, a melhor capacidade para criar uma Escola, e ele criou.

Essa é uma coisa que observei aqui no Brasil. O André Dreyfus, o Melo Morais e outros, esse pessoal antigo, muito inteligente, entendeu o que era a ciência, embora nunca a tenham executado. Sem eles a pesquisa científica não se teria implantado no Brasil de jeito nenhum. Eles criaram escolas, ajudaram a outros etc. Tudo isso começou em 1935 – antes não tinha nada – e quase exclusivamente em São Paulo, na USP, que foi pioneira absoluta.

Já chegamos ao início de 1936 no Brasil. Aqui também tinha uma coisa de certo modo divertida: naquele tempo, o princípio brasileiro era um catedrático e um assistente. O assistente só tinha que esperar o catedrático ir para fora, para o outro lado ou se aposentar e então ele seria o novo catedrático. Nesta base é impossível criar alguma coisa permanente.

No meu contrato com a USP estava escrito que eu poderia ter um ou mais assistentes. Isso já foi uma concessão à idéia que o estrangeiro, que naquela época eu era, vindo para o Brasil não devia treinar só ume sim mais de um. Tinha um acréscimo de que esses assistentes deviam ser brasileiros, quer

dizer, que não queriam que eu importasse alguém, como também eu não queria, não tinha intenção.

Depois de algum tempo achei entre os alunos um bom elemento. Encontrei um assistente já presente, bem inteligente, que trabalhou bastante, mas não vou dizer o nome porque vou criticá-lo. Ele é do tipo que complica muito a vida de um professor que quer criar escola. Sempre achei, na minha longa vida, que é muito difícil distinguir entre o aluno que trabalha por ambição do que trabalha por interesse científico. Aquele que trabalha por ambição não é um verdadeiro cientista, mas dá a impressão de ser. No início não se percebe essa diferença. O meu primeiro assistente era desse tipo. Não era sua culpa, era culpa do ambiente. Ele esperava ser meu sucessor e quanto mais rapidamente eu fosse embora tanto melhor para ele. Eu naquele tempo não entendia absolutamente nada dessa situação e o achei um bom elemento entre os alunos em formação.

Depois falei com o diretor da Escola que eu queria mais um assistente. Após uma longa discussão, mas uma vez que o brasileiro felizmente, às vezes, observa letras de leis e contratos, verificaram que no meu contrato estava que eu poderia ter um ou mais assistentes, então foi admitido o segundo assistente. A maior parte da congregação era contra, mas ganhei a batalha. Isso foi muito bom para a Escola porque, pelo princípio de que todo mundo deve ser igual, todo mundo quis o seu segundo assistente. Quando os outros ganharam seus segundos assistentes, eu já pedi o meu terceiro (risos). Os meus sucessores continuam do mesmo jeito, cada vez querem mais um.

Realmente, eu verifiquei entre os alunos da Luiz de Queiroz que, em primeiro lugar, naquele tempo a inteligência era em média superior ao que eu estava acostumado na Europa, porque era uma elite. Quando cheguei aqui, eu tinha vinte e cinco alunos por ano na Luiz de Queiroz. Isso infelizmente, mudou totalmente. Hoje em dia, em vez de vinte e cinco, tem duzentos alunos por ano, ou mil pelo curso inteiro. O ensino é deficiente porque, com vinte e cinco alunos, o professor conhece todos e pode ensinar, mas com cinquenta,

cem, duzentos alunos, ele não conhece quase ninguém. O ensino, então, fica massal e não dá mais resultado para escolher uma elite científica, porque simplesmente o contacto pessoal se dilui de tal forma que não funciona mais.

Além disso, naquela época, os alunos eram essencialmente preparados para a Agronomia, para serem pesquisadores no Instituto Agronômico, no Instituto Biológico e aqueles que eram meninos eficientes iam para o Fomento Agrícola. Os alunos ou eram filhos de fazendeiros e voltavam para as fazendas ou entravam nos Institutos de Pesquisas.

Isto tudo mudou, de modo que o ensino e toda a situação daquela época inicial da USP era totalmente diferente da situação atual, e a meu ver era uma situação muito melhor. Como eu disse, em cada dois ou três anos, eu achava um elemento excelente e também interessado por Genética.

Aqui vem outra coisa importante para o treinamento de cientistas. Quase todo o mundo, especialmente cientistas, é predisposto ou bitolado, recebe orientação natural para uma área. Se a gente pode fazê-los trabalhar nesta área tudo vai bem; se se quer forçá-lo para outra área pode ser que dê num fracasso. Um belo exemplo disso é um dos meus melhores alunos, o Warwick Kerr, que hoje é diretor do Instituto da Amazônia. O Kerr começou e colou grau comigo. Ele queria trabalhar com abelhas e eu tentei por várias razões tirá-lo das abelhas. Nós precisávamos muito de um citólogo e abelha não dá muita margem para isso. Não adiantou absolutamente nada e, até hoje, ele continua a dar preferência ao trabalho com abelhas.

O Instituto cresceu, as instalações cresceram, mas sempre com uma coisa essencial que começou com a Rockefeller. Nenhum Instituto, nenhum Departamento Científico pode se desenvolver com verba orçamentária. A verba orçamentária é sempre limitada, sempre tem que seguir certas normas de aproveitamento, mas no trabalho científico é muito difícil prever o que vai se tornar necessário. Então, sem a ajuda da Rockefeller naquele tempo, do

CNPq e da FAPESP, que lentamente já se criava, nenhum cientista poderia criar alguma coisa. Essas ajudas me deram uma margem para ampliar o Instituto – naquele tempo a cadeira –, selecionar jovens e começar a ampliar o horizonte da pesquisa.

Em 1940, por aí, discutimos muito, com o Dreyfus e o Dobzhansky especialmente, qual o melhor sistema de implantar num país um novo ramo da ciência, como era para o Brasil daquela época a Genética. O Dobzhansky declarou sempre que se deve trabalhar num campo restrito e ir ao mais fundo possível. O campo era a drosophila, com o qual ele trabalhou o Dreyfus aceitou. Eu defendi durante um tempo o ponto de vista quase oposto de que, se eu desenvolvesse pesquisas com um objeto e numa direção, eu ficaria totalmente isolado no Brasil e isso também criaria sérios problemas para o futuro quando então um ponto teria sido focalizado intensivamente e o resto todo estaria obscuro.

Então, na medida em que apareciam esses novos e bons elementos jovens, eu sempre escolhia uma nova área. Quer dizer, achei, e ainda acho, que estava certo trabalhar inicialmente num sistema horizontal, aumentar a amplitude, arriscando talvez a perder um pouco de profundidade, esperando que, quando cada um ficasse maduro, a profundidade também aparecesse.

(Final da Fita 1 – A)

F.B. – Uma dessas áreas novas era um trabalho com hortaliças. A minha razão era a seguinte: quando estive nos Estados Unidos de 1922 a 1924, fiquei sabendo que os Estados Unidos tinham enfrentado, durante a Primeira Guerra Mundial, uma situação muito crítica no mercado de hortaliça – que os americanos consideravam, e ainda todo mundo considera, como um complemento essencial para a alimentação humana –, pois toda semente que os Estados Unidos usavam antes da Primeira Guerra vinha diretamente da França ou da Argélia via França. Quando arrebentou a guerra esta fonte parou. Os americanos de repente não tinham mais fonte para sementes e

adubos, então começaram um intensivo trabalho científico e recuperaram o tempo perdido.

Prevendo a guerra mundial que vinha, e verificando que o Brasil também importava quase tudo da França, eu pensei: vai acontecer a mesma coisa. Ainda mais me alertou a declaração pública científica de que as hortaliças são plantas de clima temperado que não podem ser plantadas no trópico, só em altitudes. Principalmente a produção de se mentes tem que ser feita em altitudes superiores. Eu, então, quis trabalhar, entrar no melhoramento de hortaliças. Declarei para mim mesmo e para outros que, infeliz mente, Piracicaba não tem altitude suficiente, de maneira que as hortaliças têm que se adaptar a mim (risos).

Eu já sabia por minha experiência que muitas dessas crenças científicas, chamadas teorias científicas, surgiram por falta de observação. Nos trópicos antigamente ninguém sabia muita coisa. Comecei a trabalhar com hortaliças e achei um jovem, chamado Marcílio Dias, que por qualquer razão era predestinado para trabalhar com hortaliças. O Marcílio, de certa forma, era um homem muito difícil porque era de uma inteligência alta, mas de uma obstinação também bastante alta. Tornou-se um excelente melhorista com bases científicas, mas nunca publicou trabalhos. Assistentes dele fizeram Doutoramento sob sua orientação, mas era impossível conseguir um auxílio se tentassem escrever. Por outro lado, lembro-me da visita de um especialista norte-americano da Universidade de Cornell, um dos melhores geneticistas em hortaliças, e Marcílio inocentemente perguntou a esse americano o que ele pensava de tal e tal trabalho. O americano perguntou: “Que trabalho? Não sei, não conheço”. Então o Marcílio mostrou que ele, em Piracicaba, conhecia a literatura nacional muito melhor que o americano.

Agora, era um cientista com uma visão prática muito boa, então eu disse para ficar só em campo experimental. Ele entrou em contato com os horticultores. Naquele tempo, começavam os japoneses, substituindo os antigos horticultores portugueses. Os japoneses são muito mais organizados, de modo

que o que eles produziam foi testado na prática e, só quando na prática veio a resposta de que o produto era, útil, o Marcílio soltou as sementes. Ele demonstrou que nas principais hortaliças é possível mudar completamente a adaptação, quer dizer, transformá-las em plantas tropicais de inverno. Em outros casos ele conseguiu ir além, de modo que podiam ser cultivadas o ano inteiro, como por exemplo a couve-flor. Um dia apareceu um grupo de japoneses para falar comigo que o Marcílio estava estragando o mercado, porque, se eles produzissem couve-flor o ano inteiro, o preço seria eternamente baixo. Precisaria ser criada artificialmente uma época em que não tivesse couve-flor no mercado. Eu disse para eles: “Olha, sinto muito. Vocês simplesmente não plantem, é o único jeito”. (Risos).

Lentamente aumentou a turma e criaram-se novos ramos. Então, aconteceu comigo também uma coisa muito curiosa que acho que só no Brasil pode acontecer. Um dia em São Paulo, numa das livrarias onde eu costumava comprar livros, o dono foi extremamente gentil comigo. Naquela conversa mole ele disse: “Olha professor, o senhor agora vai comprar muitos livros, uma grande biblioteca...” Eu perguntei: “Por que?” “Mas o senhor virou diretor do Instituto Federal”. Eu disse: “Eu não sei de nada”. Ele disse que estava no jornal. Eu não sabia.

Isso foi em 1940 e tanto. Tinham instalado a COSUPI, Comissão Superior de Institutos de Ensino Superior, uma coisa assim, anexo a CAPES.

Então fui ao Rio para saber. Fui ao CNPq, ao meu amigo Antônio Couceiro, que naquele tempo era presidente do CNPq, e disse: “Olha, você sabe alguma coisa do que chamam COSUPI?” Ele disse que sabia. Perguntei então o que era esse negócio. Ele também não sabia, ninguém sabia, mas um professor Ernesto Souza Campos era o presidente da COSUPI. No fim o localizamos – de vez em quando aparecia no Rio –, nos encontramos e eu perguntei. Ele me explicou que a idéia da COSUPI era que precisavam estimular a pesquisa no Brasil, então resolveram criar várias áreas, um porção de institutos, entre eles o Instituto de Genética que deveria ficar em Piracicaba, comigo. “Está tudo

muito bom, mas o que vocês esperam desse Instituto? Que jeito? Que direção?" "Não, nós queremos ouvir o senhor". De repente tive uma verba bem razoável, cuja aplicação foi deixada inteiramente a meu critério. Isso deve ter sido em 1948.

Esqueci de falar que, em 1943, foi a reforma da Luiz de Queiroz pelo Fernando Costa, que era governador naquele tempo. Ele era agrônomo, discípulo de Piracicaba, e deu muita verba para a Escola, de modo que criou as condições necessárias para a evolução da pesquisa e numa base muito inteligente. Lembro que um dia visitou meu pavilhão e fez um discursinho dizendo que queria que nós aumentássemos a Escola, as instalações, para sermos suficientes para os próximos cinquenta anos. Eu disse: "Olha senhor governador, isso não posso garantir porque não sei o que vai acontecer". Ele respondeu: "Então faça maior" (Risos). Ele deu a gaita e eu fiz maior, mas em poucos anos já não dava mais. Naquela ocasião um dos professores disse: "maior para quê? Se não temos gente para encher". O Fernando então disse: "O vácuo vai chupar". De fato o vácuo chupou, nunca esqueci isto.

O Fernando Costa foi em 1940 e pouco, a COSUPI deve ter sido em 1950 e pouco. Em todo o caso, a COSUPI também formulou um contrato muito inteligente dizendo que nos dariam verbas por uns três anos para aumentar pessoal, instalações, equipamentos, etc, sem nenhuma obrigação diretamente declarada. Terminado esse prazo, aumentavam as responsabilidades para manter os negócios. Não sei porque razão o Reitor assinou; provavelmente pensando que era bom ganhar o dinheiro federal primeiro e depois... Então, sem controle superior, de repente podíamos aumentar o pessoal, podíamos construir novo prédio, comprar equipamentos e expandir mesmo.

Terminados os três anos, apresentei a conta ao Reitor. Não foi nada agradável para ele nem para o diretor da Escola, mas como bons brasileiros e como eles tinham assinado o contrato... Eu também não desisti de insistir, ameaçando que iria ao Ministério me queixar. O orçamento anual do Instituto pago pela COSUPI foi praticamente desviado dentro do orçamento da Universidade, e o

que é mais importante é que esse orçamento era maior do que a Genética ganhava da Escola. Era totalmente administrado por mim e eu só entreguei as prestações de contas para a Escola, a USP, para depois ir ao Ministério.

Eu tinha minha administração organizada, felizmente, com muita pouca complicação burocrática. Quando essa verba foi criada na USP, a administração independente já era um fato consumado, de modo que continuou do mesmo jeito. Foi designada, dentro da verba da Escola, uma verba à parte para o Instituto de Genética que podia continuar administrando livremente. Isso foi muito importante, porque evitei muita complicação administrativa. Segundo, o fator psicológico é muito importante. O ciúme, a raiva dos meus colegas, porque a Genética tinha muito mais verbas que os outros, foi um pouco acalmado porque era uma ver ba à parte e continuava uma verba à parte. De modo que cada um dizia: “Bom, o Brieger arrumou isso, nós não tivemos esta sorte, então acabou”.

Esse tempo todo nós combinamos continuar trabalhando e, conforme a disponibilidade de jovens bons, ampliando o horizonte ou a amplitude do ramo de pesquisas. Talvez seja interessante lembrar qual é, pelo menos a meu ver, o melhor sistema de implantar um novo ramo científico que sempre precisa obter conhecimentos do estrangeiro. A solução do Dobzhansky, achada pelo André Dreyfus e a Rockefeller, era uma solução excepcionalmente feliz. O Dobzhansky estava interessado em trabalhar nos trópicos, então estava disposto a sair de Nova York por um ano ou mais. A sua situação em Nova York, na Universidade de Columbia, era de tal natureza que ele podia sair. Ele já tinha um nome feito, de modo que se queria ficar um ano no Brasil, a Universidade aceitava, mas isso era uma exceção.

A vinda de elementos estrangeiros por prazo de um, dois ou mais anos – exceto em situações de *débâcle* como na Europa, especialmente na Alemanha – quase nunca permite chamar os melhores, porque estes simplesmente não vêm. Eles têm sua pesquisa, seu trabalho, e não vão largar por um ano ou

mais. Então, ou vêm para um curso curto ou vem um camarada de segundo grau que não é tão bom.

Quando resolvi que precisava implantar a Genética de microorganismos, tentei convidar um especialista de primeira linha. Eu tinha trabalhado um pouco com isso em Berlim, porque o chefe do Instituto naquela época era especialista, mas não tinha muitos conhecimentos práticos. Então, primeiro convidamos o professor Demerec do Carnegie Institute que deu cursos. Porém, cientista de primeira linha, não tão bom professor, não deixou muitos resultados. Tentei outro norte-americano, não consegui, porque ninguém queria se afastar por tempo maior que um ano e não dava certo. Então, peguei um inglês, Roper, da Universidade de Sheffield.

O Roper veio para cá para um curso de um ou dois meses. Eu disse a ele que havia dez, quinze alunos interessados e que ele devia escolher entre os alunos o melhor ou os dois melhores porque eu iria arranjar bolsas para eles serem treinados na Inglaterra. Desde que ele aceitasse esta proposta, também estaria disposto a, periodicamente, voltar para o Brasil para ver como os discípulos funcionavam. Nestas quatro semanas ou dois meses, não me lembro bem, ele ficou entendendo bem a situação brasileira. Escolheu dois elementos para irem à Inglaterra, mas já sabendo o que eles podem fazer, em que ambiente vão trabalhar.

Um desses elementos, o João Lúcio Azevedo, um camarada excepcional, foi para a Inglaterra onde trabalhou com bolsa do British Council, exercendo a função de assistente. Eu o visitei um dia. O Roper, que era seu chefe, queria que ele ficasse um terceiro ano. O João Lúcio também queria ficar. Então, eu banquei o bravo, o diretor, e declarei o meu veto. Porque, outra experiência minha, o máximo que é tolerável para um bolsista no estrangeiro são dois anos.

Depois de dois anos, o período de readaptação no Brasil não é muito longo. Mas, se fica mais de dois anos, a readaptação é terrivelmente difícil, porque

nesse tempo todo ele vive num ambiente de certa forma artificial. Quando precisa de algum equipamento ele tem, quando precisa de bibliografia tem, tudo funciona. Quando volta para o Brasil, nada funciona porque não foi preparado; ele agora tem que criar as condições para seu trabalho, seja bibliografia, seja equipamento, seja tudo. Como organizar esse trabalho, ninguém aprende no estrangeiro. Lá ele chega, vai num Instituto e tudo funciona. Como funciona, o bolsista não percebe, mas ele se acostuma tanto a isso que, depois de três anos ou mais, é muito difícil acostumar-se à idéia de que ele não só tem que trabalhar mas também providenciar.

O João Lúcio voltou para o Brasil, mas depois de um ou dois anos voltou à Europa para outro curso. Voltou pela segunda vez para a Inglaterra. Com esse intercâmbio ele foi perfeitamente treinado sem perder o contacto brasileiro. Agora, depois desses três ou quatro anos de treinamento recíproco, nem precisamos mais dos estrangeiros. Ele agora está perfeitamente instalado aqui e em contacto com a ciência internacional, não só com a Europa mas com a ciência de modo geral.

Eu acho que esse sistema é muito melhor do que o que se faz hoje em dia. Essa mania de mandar o pessoal para o estrangeiro, onde se arruma uma bolsa, sem que o professor conheça o Brasil, sem que saiba o que se pode fazer aqui, já é errado. Segundo, mandar um aluno jovem, como muitas vezes acontece, que nem sabe ainda o que vai fazer na vida, não permite que ele se prepare para alguma coisa concreta no Brasil. Ele melhora os conhecimentos, mas não se especializa em qualquer área de forma definitiva. Então, não está em condições de aproveitar 100% o que aprendeu. Terceiro, o ensino nos Estados Unidos também se tornou massal e os professores estão sobrecarregados. Quando vem um bolsista mal preparado, que geralmente não sabe muito bem o que vai fazer no futuro, para o curso norte-americano ou inglês, ou seja lá o que for, ele é uma pessoa de pouco interesse, é um dos alunos. Se ele vem e diz que quer fazer Mestrado ou Doutoramento, ele se classifica ainda mais como aluno. Então, o professor lhe dá o mínimo de atenção, igual à que dá para todo mundo, e se houver dificuldade de língua,

não dá nenhuma atenção. Esse pessoal, voltando para o Brasil, está perdido.

Conheço vários casos, não vou citar nomes, de pessoas de um nível melhor, que fizeram Doutoramento com qualquer objeto de interesse para os norte-americanos. Geralmente são objetos que não têm nada a ver conosco, de modo que no Brasil eles não podem continuar com o mesmo ramo de pesquisa porque aqui não tem jeito. Então, volta perdido, acha tudo difícil no Brasil, porque a vida nos Estados Unidos é muito mais fácil. Aqui, a pesquisa ele tem que organizar; o ensino de certo modo é diferente porque os objetivos são diferentes num país tropical, enfim, acho que o prejuízo é bastante grande.

Por enquanto, falei mais relativo ao passado, mas vou chegar ao presente e ao futuro. Naquela conferência que houve em São Paulo, naquele simpósio, o Arrobas que é presidente do **(?)** depois falou comigo: "Estou completamente assustado, admirado e não sei o quê". Eu perguntei: "Por que?" "Um professor da USP criticando a USP! Nunca ouvi isso". Eu disse: "Bem, mas é preciso". Naquela ocasião critiquei de certa forma a USP, principalmente porque ela aceitou cegamente e submissamente alguns pontos, a meu ver, totalmente errados da Reforma Universitária, que de fato estão conduzindo a uma estagnação. Eu não sei até que ponto vocês querem críticas desse jeito.

T.F. – Isso é importante não só para o projeto em si, como para o meu trabalho sobre a USP.

F.B. – Vamos mudar um pouco o estilo de monólogo. O senhor não acha que o Brasil, nessa área toda, tenta mais imitar e importar do que desenvolver-se a si mesmo?

T.F. – Posso fazer uma contra pergunta? O senhor veio do contexto acadêmico alemão, com uma vivência também do contexto anglo-saxão. O modelo implantado na Faculdade de Filosofia da USP diz-se que é o modelo francês. O senhor sentiu muita diferença na maneira de encarar a pesquisa e a ciência

de sua formação e a que se está tentando implantar aqui na USP? Esse sistema de Faculdade de Filosofia geraria um outro tipo não de ciência, mas uma maneira diferente de encarar a ciência?

F.B. – Não, acho que encarar a ciência e uma atitude onde não há muita diferença internacional, mas organizar o trabalho é totalmente diferente. Eu achei o sistema alemão um pouco diferente do francês, mas viciado por tradições de épocas ultrapassadas. O sistema anglo-americano é muito menos tradicional, muito mais aberto e, a meu ver, muito mais eficiente. Na velha Europa, a ciência no sentido moderno cristalizou-se na primeira parte do século passado. Primeiro a França, ainda no século XVIII, depois mais geral na Europa, Alemanha especialmente, a coisa se estendeu.

Tudo era novo: os métodos eram novos, do ponto de vista da objetividade, e os catedráticos eram catedráticos. Eram os primeiros expoentes em sua área. Era gente obstinada de certa forma – como o cientista muitas vezes é –, muito difícil de se acomodar, quase sempre mais cedo ou mais tarde entravam em conflitos políticos, mas a Universidade européia continental evoluiu já numa forma de protesto.

Precisamos voltar ao século XVIII. A luta era com a predominância da Teologia e, na nossa área da Biologia, o que a Bíblia diz é literalmente certo. Essa era uma organização tremendamente forte contra a qual os cientistas tinham que se levantar, protestar. Então, já era um protestante. Por exemplo, na Alemanha isso conduziu a uma briga no século passado. O governo não quis tolerar a total independência da universidade, porque via os problemas políticos. Os professores diziam o que pensavam, especialmente os filósofos, e depois tinham uma influência muito forte sobre a inteligência geral. Então, foi introduzido na Alemanha, no tempo de Bismark, o sistema de que a universidade só podia fazer listas tríplices. O governo era obrigado a escolher um dos três. Não tinha influência nenhuma sobre a escolha dos três nomes e tinha que engolir um deles. Depois disso o catedrático era absolutamente livre.

O catedrático, naquela época, era uma capacidade de primeira linha, porque a seleção era rigorosíssima. Chegar à Cátedra não era brincadeira. Esse sistema, na própria Europa, não funciona mais. Existem poucos elementos em cada área, um enorme destaque, e também há um processo de massificação. Então, o nível médio decaiu, isso não tem dúvida nenhuma, e complicou a situação do catedrático como dono absoluto de tudo. Se ele é um homem de grande visão, expoente realmente de sua ciência e dono absoluto, a coisa vai bem, mas se é um homem mais medíocre, a coisa vai mal.

Agora, uma outra coisa do sistema alemão, que hoje acabou, o Brasil não importou da mesma forma. É que a livre-docência só dependia da vontade do indivíduo. Ele decidia inscrever-se na livre-docência que não era um cargo, não era nada, era um título que lhe permitia dar aulas, ser responsável por disciplinas e nada mais. Depois o camarada tinha que esperar até as altas cúpulas acharem-no digno de ser um catedrático. Era uma vaga e muita frustração. O camarada tinha que ficar sentado dependendo dos chefões, e os chefões às vezes não eram totalmente objetivos.

T.F. – Era isso que eu queria perguntar, porque aqui também o senhor falou do sistema de um catedrático e um assistente, havendo, portanto, uma certa proteção. Não existia isso lá?

F.B. – Não, isso não, porque na Alemanha, na Holanda, na França não sei bem mais acho que também, havia um princípio que infelizmente no Brasil nunca entrou, o que eu acho um grande mal: nenhum docente sobe na sua Universidade. Eu era primeiro assistente em Berlim e sabia perfeitamente que, para progredir, teria que ir para outra Universidade; nunca iria subir dentro da Universidade de Berlim, e que essa outra seria bem menor que a de Berlim, teria muito menos possibilidades de trabalhar, menos alunos e também menos dinheiro. Embora a gente não possa fazer nada, fica sabendo mais ou menos o que os grandes chefes pensam. Eu sabia que dentro em breve poderia ser chamado pela Universidade como professor adjunto,

professor colaborador ou como chamavam.

O Brasil não adotou, infelizmente, esse sistema de que ninguém sobe na sua própria Universidade. Em Berlim, mesmo sem ter sido posto na rua por ineficiência total, eu teria sido mais cedo ou mais tarde mandado para outro professor para subir de terceiro assistente para segundo assistente. Esta obrigatoriedade de mudança cria um intercâmbio entre universidade nivelando tudo um pouco.

T.F. – A pergunta que me ocorreu seria: até que ponto esse sistema também não cria uma hierarquia de universidades? Provavelmente haveria as grandes universidades com capacidade de atrair os melhores de todo o país. Então, acaba-se tendo uma hierarquia onde tem uma ou duas grandes universidades...

F.B. – Lá na Alemanha entrou uma tradição também *sui generis*: sempre tinha professores que não gostavam de viver numa cidade grande, se acostumavam a uma pequena cidade e ficavam lá, talvez por razoes regionais. Por exemplo, um bávaro não tem muita vontade de ir para Berlim, porque sempre houve, e ainda há, um contraste entre os prussianos e os outros.

O jovem é forçado a circular. Mesmo se foi aceito numa universidade de primeira linha, em Berlim, ele tem que passar um tempo num lugar pequeno, mas isso não é o fim da linha. No início, ele está pensando talvez em subir, mas se a universidade dá um ambiente bom, ele fica. No meu caso, por exemplo, eu fiquei na cidade de Heidelberg que não é uma cidade muito atraente, mas a Universidade de Heidelberg é de altíssimo nível. Ser professor lá dá tanto destaque quanto ser professor em Berlim, com as vantagens de se viver numa cidade pequena.

Isso tudo resulta no seguinte: há uma forte seleção para os que vão para as grandes universidades. Primeiro, eles têm que ser expoentes em seu ramo, porque senão não têm chance nenhuma; têm que gostar de ser chefe de grandes institutos; têm que ter habilidade de dirigir, o que nem todos os

cientistas têm, de modo que não é prejudicial.

Agora, o poder absoluto que os catedráticos tinham não era bom. Se houver um espírito hierárquico, eu, por exemplo, dificilmente aguento. Não sei se vocês sabem que eu poderia ter voltado para a Alemanha após a guerra e assumido uma cátedra lá. Não fiz por duas razões. Primeiro, tinha de alterar totalmente minha pesquisa científica. Eu estava trabalhando com material tropical e isso teria que acabar. Segundo, vou contar alguns incidentes. Estive como professor-visitante na Universidade de Hamburgo e um dia meu colega e chefe do Instituto disse que à noite ia haver uma reunião social entre os professores de Biologia e da Medicina na área biológica. E perguntou se eu queria ir.

(Final da Fita 1 – B)

F.B. – Estava lá um grupo de Médicos que fiquei conhecendo. Eu tinha interesse em conhecer um docente especialista em Genética Humana, então perguntei: "Você não quer me apresentar ao fulano de tal? Gostaria de conhecê-lo pessoalmente porque só conheço os trabalhos dele". Era um anel de gelo em minha volta de repente. Ninguém abriu a boca, só disseram que não estava. Eu não aguentei essa atmosfera de gelo e perguntei: "Por que diabos ele não está?" "Ele não está porque é apenas livre-docente". Fiquei sabendo, então, que era uma reunião exclusiva de catedráticos.

Outra coisa, eu me lembrava de meus tempos de Viena onde nosso chefe do Instituto todo inverno dava três jantares: um jantar para os catedráticos da área biológica, um segundo jantar para os livre-docentes, e um terceiro jantar para assistentes, doutores e doutorados. E tinha um professor de Física que um domingo do mês – não sei qual o mês –, à tarde, tinha a casa aberta. Podia ir quem quisesse, e eu fui. Lá havia mistura de catedráticos, livre-docentes e eu era um modesto assistente de doutor. Dos meus colegas eu ouvi, depois, a opinião de que este professor de Física era comunista. Eu disse: "Mas como? Ele é um democrata como eu não conheço melhor. Por que ele é comunista?"

Disseram: “Vejam as reuniões em sua casa, todo mundo misturado”. (Risos).

Essa atmosfera na Alemanha continuou, isso eu não aguento. Outro incidente: eu fui convidado para ser professor-visitante em Göttingen. O chefe do Instituto eu conhecia há muitos anos. Fui para lá, dei as minhas aulas, trabalhei num gabinete e deixei a porta aberta para o corredor. O meu amigo, o chefe do Instituto, disse: “Olha Brieger, não pode deixar a porta aberta”. Eu perguntei por quê? Ele disse: “Se deixas a porta aberta, qualquer um pode entrar”. Eu disse: “Deixe entrar”. “Pode amolar você”. Eu disse: “Não. Se me amolam, eu mando embora. Se eu deixar fechada, como vou entrar em contacto?” Ele disse: “Se alguém quer falar com você, tem que ir a secretária da chefia para dizer quem quer falar e sobre o quê quer falar. A secretária se entende com você, você o aceita ou não, e marca hora”. “Eu não faço isso de jeito nenhum”, e deixei a porta aberta. Nos dias seguintes o camarada passou o dia todo no meu corredor fechando a minha porta (risos). Por fim deixei fechada. Não tinha jeito. De modo que esses são os lados negativos.

Você tem toda razão quando disse que cria-se uma estratificação perniciosa, que nos Estados Unidos não existe e na Inglaterra é fraca, existe um pouco mas não tão pronunciada. Agora, no continente europeu existia e era justificável naquela época, no século passado, quando todo o sistema evoluiu e o catedrático realmente era uma capacidade única que tinha que ser protegido de amolações. Mas, quando tornou-se uma coisa tradicional, ficou viciado. Hoje, infelizmente, na Alemanha continua, é geral. Porém, o principio de que o docente não pode subir na própria universidade acho que é formidável, muito melhor do que o sistema brasileiro.

T.F. – Mais ou menos na época que o senhor chegou no Brasil, estava-se falando no modelo das *Technische Hochschule* no Brasil. Inclusive, era tomado como um modelo a ser implantado. O senhor sentiu alguma coisa nesse sentido? Haveria alguma diferença entre o modelo universidade e o modelo *Technische Hochschule*?

F.B. – Certo, tinha e ainda tem problema. A universidade é essencialmente pesquisa fundamental. O aluno era preparado para ser professor de Ginásio na Faculdade de Filosofia, na de Direito para ser advogado, etc., de modo que não era o que se diria preparação para a vida prática. Naturalmente na Medicina era diferente, porque o objeto é outro. Agora, nas Escolas de Agronomia, as chamadas Escolas Superiores de Agronomia, havia só a parte prática. O aluno tinha que fazer um ano teórico na indústria ou na agronomia, seja onde for, e toda a preparação era muito menos científica, no sentido fundamental, que a Ciência Aplicada. Isso cria uma atmosfera totalmente diferente.

A nossa Escola aqui de Agronomia, infelizmente, pegou a tradição universitária francesa, e no Brasil não existe ano prático. É um defeito grave a meu ver. Antigamente, a nossa Agronomia massificada não fez mal algum, porque a saída era ou para aproveitamento particular ou para os Institutos de Pesquisas. Hoje a saída é para a prática; deve ser pelo menos para os 200 e tantos que se formam, mas que não têm experiência prática de nada.

Agora, implantar sistemas no Brasil é muito difícil, por que exigiria escolher fazendas-modelo particulares e isso ia dar uma briga... Se é fazenda-modelo e pode aceitar estudantes, o governo exige certas coisas. Tem que ser realmente modelar. Em consequência, o governo também tem que dar alguma coisa. Ser admitido para isto na Alemanha é um destaque, e também um modo de obter resultados financeiros.

T.F. – Aqui em São Paulo está se fazendo experiências com os anos de residência na Agronomia. Acho que não é aqui, estou tentando me lembrar. O título de Mestrado seria uma residência de dois anos...

F.B. – Isto é uma outra coisa errada, sinto muito. O Brasil nessas coisas sempre pensa em copiar. Agora, copiar um sistema de ensino universitário não é, a meu ver, possível, porque todo o país evolui conforme condições específicas. Por exemplo, os Estados Unidos, mesmo com certa semelhança à Inglaterra, é

totalmente diferente da Europa Continental. Nos Estados Unidos não existe catedrático, e o chefe de Departamento geralmente não é o melhor professor. O mais destacado professor é suficientemente inteligente para saber que a administração é um abacaxi tremendo, então não aceita. O mais jovem, esse pode perder tempo, o outro não quer mais perder tempo. É sempre assim, de modo que não tem catedrático.

No sistema dos Estados Unidos e também, de outra forma, da Alemanha, os vencimentos não são nivelados. Aqui no Brasil um catedrático recebe a referência X e acabou-se. Se ele trabalha ou não trabalha recebe a mesma coisa, e não beneficia nada. Nos Estados Unidos a escala de vencimentos é elástica. Eu me lembro do Dobzhansky quando foi convidado para ser membro da Academia de Ciências. A universidade, automaticamente, aumentou-lhe os vencimentos. Na Alemanha antiga, e acho que hoje ainda, o docente recebia uma parte da taxa que o aluno tinha que pagar. O ensino é livre, o curso não é fixo. Então, se o professor tem poucos alunos, recebe pouco dinheiro. Se tem muitos alunos...

Isto teve certa importância em minha vida particular. Naquele tempo eu trabalhava no Kaiser Wilhelm Institut e era livre-docente. Pela base alemã, três alunos fazem um colégio. Se o professor tem três alunos, é obrigado a dar aula. Eu tinha três, quatro, cinco alunos e dava minhas aulinhas, quando fui chamado para ser primeiro assistente na Universidade. Então, de repente, peguei 150, 200 alunos, o que financeiramente era uma melhoria tremenda. Os meus colegas do Kaiser Wilhelm Institut disseram: “Agora ficou demonstrado que o professor da Universidade em si não é melhor do que nós. Ele tem mais alunos porque é da Universidade e não do Instituto de Pesquisas”.

Voltando ao sistema de vencimentos, se eu tivesse sido chamado para ser professor-adjunto ou qualquer coisa numa cidade menor, eu iria receber maior ordenado mas muito menor vencimento, porque a universidade menor não teria tantos alunos. Outra coisa, quando uma universidade faz questão de

transferência de um professor de destaque, há ainda a possibilidade de congelar seus vencimentos extras. Quer dizer, a universidade garante que ele receberá tanto quanto a quantidade de alunos que tinha antes. Então, havia um nivelamento de vencimentos que estimulava. Infelizmente, havia cientistas materialistas.

T.F. – A decisão sobre esse tipo de congelamento era tomada por quem? Pelos próprios professores do Conselho Universitário?

F.B. – Sim. Digamos que uma universidade pequena tinha uma cadeira de tradição científica, de destaque, e quisesse convidar um professor em Berlim. Esse é um caso concreto que acompanhei: o meu primeiro chefe em Berlim foi convidado a ir para Friburgo. Ele estava disposto, mas os vencimentos seriam muito menores por causa dessas taxas. O ordenado básico era a mesma coisa. Então, a universidade de Friburgo garantiu, por decisão do Conselho Universitário, que iria pagar um fixo, independente do número de alunos. Isso uma universidade autônoma, também na Alemanha, pode fazer.

T.F. – Nesses casos os professores é que decidiam, e não a administração?

F.B. – Não. A universidade alemã tem um corpo administrativo permanente, que inclui um juiz. Não sei se ainda hoje é assim. O juiz, que não era professor da Faculdade, tinha a função de vigiar, sobretudo os atos legais da administração. Naqueles tempos antigos, acho que hoje acabou, a universidade tinha sua própria jurisdição. Então, se o aluno cometeu faltas e tudo, era um juiz da universidade que decidia. Isso era a administração rotineira, digamos, mas a política adotada era o Feitor e o Conselho que de terminavam tudo.

A administração era realmente burocracia automática ou legal ou chame como quiser. O reitor mudava a cada três anos. O que era mau é que havia vários defeitos antigamente. O vice-reitor quase não tinha função. Depois isso começou a mudar, no meu tempo já era um tipo de pró-reitor. Quer dizer,

você sabia que no fim ia ter um posto, então ficava se preparando para as funções e não perdendo tempo.

Voltando à situação geral, o Brasil adotou na USP o sistema francês. Depois, com a vinda de um certo número de professores alemães, puxou mais para o sistema continental. Isso resultou, por exemplo, no seguinte: o aluno, sem se formar em Graduação, no Doutoramento idem, não tem curso. O trabalho de tese precisa ser orientado, dirigido. Ele apresenta a tese e recebe o resultado de pessoas do ramo que aceitam ou rejeitam. A rejeição é muito rara, porque nenhum professor deixa apresentar a tese antes que tenha certeza de que vai passar.

Na Universidade de Breslaw eu tive que fazer o exame vago em quatro matérias. Pelo sistema antigo alemão eram três matérias do ramo e Filosofia na Faculdade de Filosofia. Depois, uma vez que muitos cientistas não obtém nada de Filosofia, acabaram com essa parte. Algumas universidades aceitavam simplesmente três matérias, mas na nossa Universidade de Breslaw eram quatro matérias: uma principal e três laterais. Então, reunia-se uma banca de professores da própria universidade, presidida pelo Decano da área. No meu caso a principal era Botânica. Eu queria Genética, mas não existia. As outras eram: Zoologia, Química e Geologia. Tive que aguentar um exame absolutamente vago, num dia, dessas três coisas. Só exame oral, muito duro, não era sopa. Feito isso, o camarada é Doutor. Se der sorte, pode ficar na universidade, senão sair e fazer o que quiser.

A livre-docência exige uma tese original, não dirigida por ninguém, e dois testes. Pelo menos em Berlim era assim: um teste de aula – geralmente a gente já tem tanta prática de aula que não tem problema – e o outro é um teste maluco, entrevista pelo Conselho tal. No memento a Universidade de Berlim estava cheia de técnicos, o diabo a quatro. Eu fui lá, numa reunião à noite, e entrei na Biblioteca. Eles podiam perguntar o que quisessem. Fizeram perguntas de Química e Física. Quase não respondi. Quando saí da reunião, meu chefe me levou até a porta e eu disse: “Estou frito, não?” Ele disse: “Ao

contrário, a finalidade é ver sua reação e mostrar a você que não sabe nada (risos). Mas está aprovado". Depois, a livre-docência dependia da interpretação do trabalho.

Aqui no Brasil havia esse sistema importado, bem ou mal, mas copiado. Até a Reforma foi assim. Não tinha cursos de Doutoramento; não existia a pós-graduação, que na Alemanha também não existe. De um modo geral, na Alemanha e também nos outros países, o aluno tem que trabalhar e estudar. Os exames finais são todos vagos, não são só sobre o que o aluno aprende na sala de aula. Ele não pode dizer: "Professor, isto não foi dado em aula". Tem que saber.

Depois, importou-se o sistema americano: há os cursos de pós-graduação, há os graus de Mestrado e Doutoramento. Resultado: o pobre jovem docente hoje tem que fazer seu curso de graduação, passar por todos os exames exigidos e depois, em vez de ficar livre e poder trabalhar, ele continua aluno e tem que fazer Mestrado. Faz um trabalhinho que, muitas vezes, não interessa de jeito nenhum ao aluno, só interessa ao professor. O professor tem que dar os meios de trabalho, então tem que ser em sua área. Depois que fez esse curso e a tese de Mestrado, tem que fazer outros cursos, mais uns tantos anos, uma nova tese orientada para ter o Doutoramento. Depois tem que trabalhar mais alguns anos, sem curso agora, fazer mais uma tese para chegar à livre-docência.

Isso tudo é ridículo. Para que tantas teses? Manter um camarada tanto tempo como aluno não se justifica. Só se justifica pelo velho princípio brasileiro que, sendo o ensino do Grupo Escolar deficiente, o Ginásio tem que compensar; sendo o Ginásio deficiente, a Universidade tem que compensar; se a Universidade é deficiente, a pós-graduação tem que compensar. Mas isso é ridículo.

M.B. – Está me ocorrendo uma coisa e não sei o que o senhor acha disso. O Doutorado nos Estados Unidos sempre é um grau final. O Mestrado é como

um grau intermediário para quem não completa o Doutorado. Aqui o sistema foi implantado exatamente no esquema inverso: o aluno tem que fazer Mestrado e, quando saí, acaba fazendo novamente o Mestrado fora, no exterior, para depois poder fazer o Doutorado. Será que o defeito não seria na forma de implantação? Quer dizer, o que deveria ser implantado seria somente um Doutorado. O Mestrado seria um grau intermediário para o aluno que não quisesse prosseguir o curso até o fim.

F.B. – Eu concordo com você. Tanto na Europa, Alemanha, como nos Estados Unidos essa sequência é um processo eliminatório. O aluno formado pela universidade, só com a graduação, tem a possibilidade de um certo tipo de emprego. Muitos ficam satisfeitos com isso, porque a capacidade mental não dá para mais. Acrescenta-se, então, um grau a mais que é o Mestrado. Muitos terminam no Mestrado, pois já têm uma situação um pouco melhor de emprego. Muito poucos vão para o Doutoramento que, antigamente pelo me nos, só era útil para a Universidade. Hoje é útil para muitas coisas na indústria, para firmas, para laboratórios, para chefias de Departamento. O camarada, quando Doutor, sabe que é muito mais selecionado, porque a seleção não é automática. Na Alemanha é o mesmo princípio: nenhum aluno é obrigado a fazer Doutoramento. Ele acha emprego só com o diploma. Se tem nível de Doutor, a coisa melhora. Se e livre-docente melhora ainda mais.

T.F. – Retomando agora o nosso relato cronológico, terminamos nos anos de 1950 em que o senhor foi nomeado Diretor do Instituto de Genética. Que tipo de trabalho o senhor estava fazendo? Quais foram os desdobramentos desse trabalho?

F.B. – Eu quase não falei nada sobre minha pesquisa. A linha geral, com certos ziguezagues, era sobre a evolução que eu queria entender. Como eu disse, eu já sabia um pouco antes, mas depois verifiquei que sobre a evolução nos trópicos havia fábulas, mas não havia conhecimentos nem conceitos. Isto é cientificamente importante por uma razão geológica. Todo o hemisfério norte foi tremendamente afetado pelas glaciações que acabaram com tudo, de modo

que a evolução, que é um processo contínuo, sofreu uma tremenda interrupção. Os animais e plantas foram ou eliminados ou forçados a emigrar para o sul e sudeste. Depois das glaciações eles voltaram.

Nos trópicos também tinha alterações, mas não tão brutais. O processo de evolução desse terciário era mais uma coisa contínua. Eu estava interessado em saber como funcionou o negócio. Eu sabia, pelo velho Darwin, que fazer experimentação em evolução infelizmente é impossível. A evolução é um processo tão lento que não dá. Porém, a domesticação de plantas e animais, a transformação de plantas e animais selvagens, é um experimento tremendo de evolução. É uma obra-prima o que os chamados primitivos – que na minha opinião eram muitos mais inteligentes que nós, porque não foram viciados nem pelo Ginásio, nem pelo Mestrado, nem pelo Doutoramento – conseguiam.

Então comecei primeiro a tentar estudar, além de outras coisas, a origem do milho, que continua sendo um total mistério. Fiz alguns trabalhos experimentais. O milho tem parentes selvagens, mas muito diferentes do milho. Cruzei o milho com esses parentes e fiz várias seleções. Cheguei a produtos tão absurdos extraídos do cruzamento dessas coisas que pensei: “Se eu posso extrair coisas tão absurdas e inesperadas, eu também nunca vou saber o que foi posto no início”.

De um modo geral, depois de dez, quinze, vinte anos, a gente muda de rumo, cansa, porque o problema ou se soluciona ou, como é o caso do milho, não tem solução.

Aconteceu também uma outra coisa que me fez mudar. No meu trabalho em milho, eu tinha lentamente treinado um jovem excelente, o Paterniani, que estava apto a ser meu sucessor. Eu disse: “Se esse camarada trabalha muito bem com o milho, por que eu vou continuar com isso? Vou fazer outra coisa”. Em último lugar, não aguentei mais o campo. Trabalhando com o milho, a gente tem que ir para o campo experimental quando o milho quer. Eu

comecei a ficar mais velho e percebi que não me fazia bem ficar lá nove horas no sol, então mudei.

Eu comecei a estudar faz trinta anos. Eu disse: “Agora vou tentar estudar evolução num grupo não mais cultivado, mas num grupo de plantas mesmo”. Fiz várias tentativas. Se eu tivesse ficado na Europa ou nos Estados Unidos, teria procurado o **(?)** para me dizer qual o grupo onde tenho chance de tais e tais situações que podem permitir uma análise, mas na flora brasileira ninguém podia indicar nada.

Experimentei várias famílias e cheguei à conclusão que as orquídeas eram a melhor família para mim. Primeiro porque, de fato, eu tinha uma bibliografia relativamente boa. Segundo, as orquídeas são plantas tremendamente pacientes, de modo que o que eu não posso observar neste ano, posso observar, no próximo e, se ainda não dá, a coisa continua. Para a experimentação, o fato das orquídeas serem plantas perenes era um fator negativo, porque para colher um trabalho de Genética eu precisava de, pelo menos, quatro a cinco anos por cada geração, o que é muita coisa. Mas, se eu queria estudar evolução dos trópicos, teria que trabalhar com planta perene, porque a planta tropical é essencialmente perene. A planta anual é exceção.

Comecei por orquídeas. Verifiquei que, embora a literatura parecesse muito boa, eu ia ter que elaborar a taxionamia delas, porque não podia considerar a dos outros. Eu mesmo tinha que acumular material. Minha patroa e as crianças ajudaram muito. Íamos nas matas, catávamos o que podíamos, e depois organizei a coisa aqui no Instituto. Usávamos técnicas um pouco diferentes do comum. Em geral, os coletores coletam só plantas com flor – porque só estas podem ser estudadas – matam-nas, transformam em trabalho, manda para a Europa, Estados Unidos e alguém trabalha com isso. Nós coletamos tudo, com e sem flor, e cultivamos. Era uma heresia muito grande para a taxionomia, mas que é que eu vou fazer?

Tive que ir para a Europa e para os Estados Unidos de vez em quando, porque

lá tem a possibilidade de material de comparação. Fui muitas vezes à Inglaterra – quase todos os anos ultimamente –, porque aqui no Brasil não tem esse material comparativo. Tive que me tornar sistemático. Tive que observar era volta de testes e trabalhar com esse material fossilizado artificialmente, mas posso dizer que a coisa rendeu muito.

O mal da minha vida era que eu tinha que fazer administração e ensinar. O tempo que sobrava eu aproveitava para a pesquisa. Além disso, eu resolvi publicar preferivelmente no Brasil para criar tradição nessa área. Nesses cinquenta e cinco anos da minha vida profissional, publiquei quase duzentos trabalhos, além de alguns livros de monografias, e acumulei uma soma de dados que quero analisar antes que eu vá para o outro mundo.

Acontece que, lá por volta de 1957, surgiu todo esse lero-lero da Reforma Universitária, da aposentadoria com 56 a 70 anos e tudo isso de direito. A Reitoria avisou que todo mundo nesta faixa de idade devia formular seu pedido de aposentadoria e ficar aguardando na universidade para que, conforme a lei queria, o pedido fosse protocolado. Isso me irritou muito. Por outro lado, eu tinha vários alunos, discípulos excelentes, e pensei que eles poderiam tomar conta do negócio. Eu ficaria livre e poderia, finalmente, terminar meu trabalho científico sossegadamente como um professor tem direito.

Estava nessa situação, quando houve um Congresso em Brasília. O Reitor de Brasília – que era o já falecido chefe da Pedagogia de São Paulo – avisou que queria falar comigo. Eu não tinha nenhuma intenção de falar com o Magnífico Reitor da Universidade de Brasília e não fui. Mas quando ele pediu pela terceira vez, eu fui. Afinal de contas o conhecia de São Paulo etc... Ele pediu para eu dar uma olhada na universidade, especialmente na parte de Biologia, porque, depois da crise de 1965, a universidade estava vazia. Queria que eu dissesse o que se poderia fazer.

Visitei tudo, falei com os poucos docentes que havia, voltei para ele e disse:

"Em primeiro lugar, essa universidade tem que ser reerguida. A camada acadêmica sumiu, mas já foi empatado bastante capital e os funcionários de baixo todos ficaram. Alem do mais, a capital tem que ter a sua universidade". Ele ficou muito satisfeito. Eu dei detalhes sobre como organizar a Biologia e ele disse: "Então, indique um jovem para fazer isso". "Eu não vou saber indicar ninguém. O jovem vai ser sacrificado, vai ter que fazer tanto trabalho de criação, organização e tudo isso, que eu não vou indicar ninguém". Ele respondeu: "Então você vai ter que aceitar". Eu tinha falado de tal jeito que não tive mais recursos. Por um ano acumulei Brasília e a Coordenação da Biologia de Piracicaba. Era dura a minha vida.

(Final da Fita 2 – A)

F.B. – ... peguei o carro com o motorista, cheguei às oito horas, tomei café e trabalhei. Depois de um ano eu resolvi não esperar mais a lei da aposentadoria e me aposentei mesmo. Mudamo-nos para Brasília, porque Brasília era muito atrativa para mim. Tudo com relação à vegetação era novo. Ficar aprendendo a flora brasileira, as condições ecológicas, muitas coisas que eu nem sonhava que existis sem, e criar uma coisa nova sempre me atraía. O trabalho de praticamente criar o Instituto, porque não tinha mais nada, era interessante, mas lentamente cheguei à conclusão que o trabalho em Brasília não rende.

Eu esperava não pegar o ato institucional número cinco, mas era um professor estrangeiro. De repente veio um telefonema da Casa Militar da Presidência querendo informações sobre aquele visitante e sobre outras coisas. Mas, afinal de contas, não é minha função informar à Presidência e ao SNI sobre coisas. Segundo, os ilustres deputados não têm muita coisa a fazer na vida, muitos professores de Direito e de Filosofia eram deputados, então a política entrou na universidade também. Não tinham nada para fazer lá, porque não eram professores, mas ficavam ocupando o tempo.

Um belo dia, a política resolveu que... O chefe da Casa Civil, que era mineiro,

quis ser governador de Minas. Então, de repente, todos os paulistas da universidade caíram em desgraça. O primeiro foi o Reitor. Veio substituí-lo um mineiro, muito boa pessoa, médico, mas como Reitor, para mim, impossível. Apareceu como vice-reitor o capitão de não sei o quê, que era físico com curso de Física nos Estados Unidos, e era um ditador absoluto. O reitor tinha talvez menos a dizer, então o vice-reitor – que agora é reitor –, junto com o pessoal administrativo, dominava tudo.

Havia um certo mal-estar na universidade entre os coordenadores das diferentes áreas. Eu já tinha chegado na minha vida à fase em que me acostumei a ser sempre o mais velho, numa situação muito boa, então resolvi sair. Os meus colegas se reuniram e disseram: “Se você nos der alguma coisa, nós concordamos”. Eu não tinha nenhuma vontade de enterrar alguma coisa, e um belo dia peguei a máquina, bati meu pedido de demissão que nem a secretaria sabia, e entreguei ao reitor. Ele ficou muito bravo, mas aceitou. Eu fiquei muito satisfeito. Um dia ou dois depois ele me chamou e disse: “Eu errei. Aceito sua demissão da coordenação, mas não de professor”. Eu me demiti mesmo e agora já organizei uma viagem para a Europa, de modo que, se sou ou não demitido, não me interessa. Eu vou”.

Nesse mesmo dia o Zeferino Vaz estava em Brasília e recebi um recado dele para me apresentar na Unicamp. Conhecia o Zeferino Vaz há milhões de anos, procurei-o e perguntei o que queria de mim. “Quero avisar que realmente sua idéia de aposentadoria foi não mais trabalhar em serviço público, mas você é útil. Quero você de volta na Unicamp”. Zeferino pensou um pouco e disse: “Você vai ser Vice-Reitor e Coordenador Geral”. Eu disse: “Se você não se licencia eu posso aceitar, mas com outro Reitor eu não quero. De qualquer jeito, primeiro vou à Europa”. Ele disse que não podia fazer nada enquanto eu não fosse demitido formalmente de Brasília.

Fui para a Europa, fiquei quatro meses lá, trabalhei e voltei. A demissão foi feita formalmente e assumi a Coordenação Geral. Era um trabalho tremendamente interessante, embora eu soubesse perfeitamente que não ia

durar muito tempo. Por duas razões: primeiro, eu já estava numa fase da vida que talvez vocês, jovens como são, não entendam, mas eu não estava mais interessado na carreira. Segundo, queria fazer minha pesquisa. Evidentemente, fiquei mais velho. Por outro lado, eu sou cabeça dura e o Zeferino também, de modo que eu achava que mais cedo ou mais tarde chegaríamos a um ponto de encrenca. Mas demorou muito tempo.

O Zeferino Vaz é um homem excepcional e, como todo homem excepcional, tem tremendos lados positivos mas também negativos. A grande vantagem dele é a inteligência, a visão e a coragem de fazer coisas. Se ele tem a impressão que alguma coisa está certa, deve ser organizada, deve ser feita, ele faz. Não se importa de jeito nenhum com a lei, os elementos, os estatutos, etc. Ele é a lei e faz. Com isso cria coisas como a Faculdade de Medicina e agora a Unicamp, sem tradição nem nada. Aproveita as melhores coisas que entram em sua cabeça ou que ele absorve de terceiros. Nesse ponto ele é excepcional.

O lado negativo é o egoísmo, o egocentrismo. Ele se faz e não quer perder. Um homem desse tipo tem que ser agressivo, para criar mesmo tem que ser agressivo, então automaticamente faz inimigos. Ele já tinha a experiência dura de Ribeirão Preto, onde a Faculdade se estabilizou, devido às normas da USP, com concursos, etc... Tinha um Conselho Universitário próprio, uma Congregação, então tinha que ser feita a eleição e o Zeferino não tinha chance de ser eleito. Isso fixou-se em sua cabeça e ele fez de tudo para não estabilizar nada, não ter concurso, e todo mundo depender dele. A minha idéia era ao contrário. A universidade tem que se estabilizar para ter sua própria personalidade.

Bom, num belo dia, dentre outras coisas, chegamos ao choque, um choque de idéias. No início foi uma beleza. Eu tive praticamente todas as condições importantes na mão. Eu tinha desenvolvido uma técnica para fazer comissões funcionarem, o que não é nada difícil, porque a gente tem que saber o que quer. Para criar isso, para começar, é fogo. São conselhos secretos que eu dou (risos).

T.F. – Justamente gostaria de saber como se faz uma comissão funcionar.

F.B. – A gente tem que saber conhecer o pessoal. Você precisa saber quem é a pessoa indicada para fazer, em quem você possa confiar que ele faz. Pode não ser objetivo, mas faz. Se a gente conhece um pouco de psicologia, dá assuntos que interessam ao camarada, então ele dá um parecer. Segundo, apresentar ao Plenário e a todos os diretores de Institutos e Faculdades a exposições da situação, dando possíveis soluções, e abrir a discussão. Não tem palavra minha, é discussão livre que eu acompanho sem participar. De vez em quando eu via quando a coisa desviava. Depois você sabe, todo mundo quer falar. Muitas pessoas não são interessadas no seu ponto de vista, mas são interessadas em expor os seus pontos de vista, se ele vence depois não é importante. Outro ponto é que, quando eu acho que chega de lero-lero, eu encerro a discussão e faço um resumo. Praticamente sempre fui aprovado por unanimidade e, geralmente, era o ponto de vista que eu já tinha desde o começo.

Mas eu tenho aprendido muita coisa. Por exemplo, se você quer elaborar estatutos, melhoramentos, no Brasil, tem que fazer o seguinte: tem que construir artigos muito claros e rígidos, e depois tem que enfiar nos artigos parágrafos que permitam anular tudo (risos). Essa é a única forma que realmente funciona, senão não vai.

Em minha longa vida, cheguei a 1973. A minha idade vai com o ano. Quando a situação chegou ao ponto de ruptura, digamos, acho que meu amigo Zeferino fez tudo para eu me demitir, mas eu também resolvi não me demitir. Ele me tirou uma função depois da outra, até que um belo dia eu fui para a rua mesmo. Não fiz oposição nenhuma. Acho que ele tinha medo de eu reagir, porque até então eu tinha sempre lutado, mas não me interessava mais lutar. Em 1973, acabou minha vida ativa, pública, por assim dizer.

Aqui em Piracicaba, o chefe do Departamento, o Paganiani, é um camarada muito bom. Todo o meu material tinha ficado aqui e eu tenho um gabinete na escola que pouco uso, porque aqui é mais prático, mas duas ou três vezes na se mana estou lá. De vez em quando dou aulas e seminários. Vivo agora, finalmente, livre e posso acabar meus trabalhos.

Aconteceram outros incidentes. Eu reescrevi um livro sobre orquídeas. Havia um livro *standard* alemão, cuja última edição era de 1927. A editora quis fazer uma nova edição era Berlim. Fui convidado para fazer a parte geral e gostei. Um outro devia fazer a parte sistemática e um terceiro a parte de aplicação do cultivo e do comércio. Quando já estava tudo organizado e eu já tinha até combinado com o sistemata tudo que precisava para coordenar as coisas, esse prezado colega alemão teve a indecência de morrer.

A editora ficou desesperada, e eu fui um burro total. Não quis perder a parte que já havia feito, tinha certeza que ia arranjar colaboradores, então eu disse que assumiria as responsabilidades da parte sistemática. A editora ficou muito feliz e eu percebi que tinha feito a maior asneira da minha vida. Um livro desses a gente deve escrever copiando, quer dizer, pegar a literatura e sistematizar tudo. Eu sou incapaz de fazer isso, tenho que saber. A editora nos primeiros anos ficou desesperada comigo.

Quando eu fui para o **(?)**, que é o melhor Instituto de bibliotecas que existe, percebi que vou estar frito para o resto da vida. Os ingleses têm uma tradição colonial reunida lá de duzentos e não sei quantos mil anos. A família das orquídeas é a maior família de plantas superiores, e escrever sobre isso é um trabalho de maluco.

(Interrupção)

Logo resolvi que estou preparado a cobrir o material inteiro, cada três meses posso fazer soltar um fascículo de 64 páginas impressas, mas é duro.

T.F. – Isto depois será editado num livro só?

F.B. – A editora pensou que seria um volume, isto é negócio deles, agora já resolveram fazer dois, porque a parte prática sai extra. Eu acho que isso tem que ser encadernado em dois volumes, senão fica um... Tem que usar um papel muito bom. Agora, a maior parte das fotografias são feitas aqui no Instituto. Os **(?)** eu mesmo faço e o texto também, infelizmente, porque não tenho mais secretária, então tenho que bater tudo.

Eu tentei arranjar com a verba do CNPq, da FINEP, uma secretária. Achei uma muito boa, ótima, três línguas, etc.

Ficou um ano. Era mulher de um engenheiro suíço que estava aqui e não tinha nada para fazer. Depois ela voltou para a Suíça. Arranjei uma outra, brasileira, também três línguas, uma beleza, mas poucos meses depois ela achou outro emprego em São Paulo com vencimentos em dobro. A indústria paga tão bem que agora não tem mais jeito. Alguém que não sabe línguas não presta, porque a maior parte dos trabalhos que eu publico é em inglês e esse livro em alemão.

Agora eu estou definitivamente na última fase de minha vida, porque na minha idade não vai haver outras fases. A vida pública acabou. O ambiente no Instituto é muito bom. Estou muito bem com meus filhos, netos e bisnetos científicos que já estão lá e vêm de vez em quando aqui me consultar. Está tudo muito bem e tenho a satisfação, como velho pai de família, avô, de viver à cerca e depois olhar o que os outros fazem. Se fazem besteira, a besteira é deles. Se fazem certo, melhor ainda. Não estou mais envolvido senão sentimentalmente, e todo ano vou à Europa por causa deste livro danado e também porque não quero perder o contato internacional. Este ano vou de novo; vou dar conferências na Inglaterra e na Alemanha, além de trabalhar. Assim, recebo críticas e estou em circulação. Não posso me queixar dos últimos anos de vida, principalmente porque a saúde de minha patroa e a

minha é muito boa. Se um de nós dois fosse caduco seria ruim, mas todos dois igualmente caducos a coisa é boa (risos).

T.F. – Uma pergunta que eu teria é a seguinte: o senhor foi, na verdade, o primeiro a fazer pesquisa em Genética no Brasil, onde o senhor começou a formar muita gente. Aonde estão estas pessoas? Formaram novos núcleos? Se expandiram pelo Brasil ou foram para o exterior?

F.B. – Todos passaram um tempo no exterior, e um número razoável fez nome mesmo. Não sei se posso me lembrar de todos. Um dos primeiros chamava-se George O'Neill Addison, ficou como diretor do Instituto Agronômico de Belém. O Warwick Kerr, já falamos dele, que é um homem tremendamente interessante e inovador de certas coisas. Por exemplo: ele fez livre-docência, logo depois apareceu no meu gabinete e disse: “Professor, eu quero saber porque eu fiz livre-docência?” “É uma pergunta besta. Fez porque quis”. “Mas qual a diferença que faz na minha vida eu ser ou não livre-docente?” Eu disse: “Bem, mas o que você quer?” “Eu quero dar aula”.

Naquele tempo só catedrático dava aulas, o resto dava aula prática e coisa assim. Depois de ensinar Genética em Berlim, era Londres e depois no Brasil, eu sabia Genética.

Com isso cheguei a uma fase desagradável de, de repente, dentro de minha aula, acordar e me ouvir falar. Eu tinha que ensinar coisas básicas que eu sabia de tal jeito que nem pensava. Quando o Kerr – Vick como o chamávamos – veio, eu disse: “Você teve uma ótima idéia. Daqui em diante os livre-docentes vão dar aulas. Eu não vou mais”. Dei a primeira aula para iniciar o curso e a última. Peguei os vários livre-docentes que eu tinha e coloquei para dar as diferentes partes dos cursos.

Era uma inovação escandalosa porque catedrático tem que dar aulas, mas naturalmente logo fui imitado pelos outros. Acho que foi ótimo para o ensino. Mesmo eu, nunca tinha um manuscrito ou coisa que o valha. Preparava as

aulas, ou nem preparava às vezes, e dava, saísse como saísse. Mas é inevitável que, com o correr dos anos, a gente fique bitolado (risos). A gente muda um pouco conforme coisas novas aparecem, mas a mudança é pouca. Passando para os livre-docentes, cada um quis fazer melhor. O ensino de um modo geral aproveitou bastante desta mudança e os livre-docentes ficaram muito mais satisfeitos.

T.F. – Quando foi esta mudança?

F.B. – Meu amigo, esta mudança deve ter sido mais ou menos lá por volta de 1940 ou 1945, por aí. O Gurgel, outro assistente, é catedrático de Rio Claro na Faculdade de Filosofia. O Codergine era, acho que já está aposentado, vice-diretor ou coisa que o valha do Agronômico. Dezessete estão nesse grupo aqui em diferentes escalões. O João Lúcio foi para a Unicamp, mas parece que vai voltar para cá.

T.F. – Este pessoal todo está fazendo a Genética Aplicada dentro de sua linha?

F.B. – Sim e não. Devido à circunstância de nossa situação, a linha da Genética Fundamental está fraca e a Aplicada está forte. Um trabalha com milho, outro com hortaliças, com galinha e não sei com quê mais. A minha orientação original, digamos, está sempre associada à base científica de elaborar métodos de melhoramentos novos. Não são, simples melhoramentos, mas muitos aspectos de metodologia de melhoramentos. Isso continua. Na parte de Genética Fundamental, infelizmente, não estou muito satisfeito.

Essa é uma tendência ruim, a meu ver, da situação atual do Brasil. A parte prática é muito mais acentuada e eu penso que está dando prejuízo para o Brasil, porque todo o progresso na aplicação baseia-se, no começo, na Ciência Fundamental. A ciência Fundamental não rende, aparente mente, nada, mas a longo prazo é tremendamente rendosa, porque todo o progresso prático parte dos trabalho funda mentais. O Brasil no momento está acentuando demais a Ciência Aplicada, o que eu acho errado.

M.B. – Isto se reflete em outros campos da Genética também?

F.B. – Em todos os campos da Ciência, não só a Genética. O Pavan é de certa forma um exemplo. Largou a drosophila – o que realmente é muito bom porque a drosophila é muito batida – e escolheu uma nova área, aquele trabalho com moscas de frutas, parasitas, etc. Certamente a área foi determinada por ter valor prático, mas na mão de um camarada do tipo do Pavan não faz mal, porque ele não perde a linha fundamental. Num jovem que não tem a base que o Pavan acumulou ou que o Warwick Kerr acumulou, a coisa é perigosa e vira essencialmente prática.

Criar uma tradição científica de um modo geral não é fácil, mas manter é quase igualmente difícil. É muito fácil perder a tradição, mas depois começar da estaca zero novamente é muito mais difícil do que começar do zero inicial. Eu não entendo a atual situação que me parece, pelo que estou vendo no orçamento da USP, etc... o Governo não vê esta coisa. Não aprendeu nada do que já tinha acontecido aqui no Brasil.

Por exemplo, o Instituto Agronômico e o Instituto Biológico eram institutos de nível internacional muito alto. O governo Jânio Quadros fez uma grande besteira quando decretou, por medida de economia, que não poderia haver nenhuma nova admissão e que todos com menos de dois anos de serviço público estavam na rua. Com isso ele cortou o fio. Os dois institutos envelheceram sem a sucessão contínua de novos elementos. Os institutos decaíram de uma forma incrível e cada vez mais. Quando um dos professores cai fora, não tem substituição ao nível porque, para criar tradição científica e para se ter um cientista fundamental ou aplicado, o prazo até o camarada ficar realmente eficiente é muito longo.

Desviando um pouco, eu vi, na Alemanha, o mal que a política contra do governo nazista e mais a guerra fizeram para quebrar a tradição.

A Alemanha que era líder, não é mais. E não é só que os Estados Unidos tenham mais gente, mais dinheiro, isso e aquilo, é quebra de tradição. No Brasil a única tradição científica realmente criada, de um modo geral, é em são Paulo. Tem outros bons, Rio Grande é bom, alguma coisa no Rio, alguma coisa em Minas, mas a base é em São Paulo. Agora, se a base é a USP e, como sucessora ou filhote da USP, a Unicamp que evoluiu com base na USP, e essa vai decair como está parecendo, ameaçada por urra porção de razões, é muito ruim, porque reerguer é um trabalho insano.

Não falando mal do Brasil, eu acho que no sistema europeu a circulação livre entre universidades é outro ponto essencial. Aqui no Brasil não existe: quem está na USP, morre na USP. Quando fiquei lá na Unicamp, eu tive uma discussão com o Miguel Reale, Reitor da USP, que me acusou junto ao Zeferino de roubar professores da USP. Eu então disse ao Miguel Reale que ele devia, ao contrário, ser agradecido, porque nós abrimos vagas na USP. A USP ia envelhecendo, porque ninguém sala. Na medida que ninguém sai, também ninguém entra. Na Unicamp e em Brasília acontecia a mesma coisa.

Aqui em Piracicaba, eu tive que criar tudo da estaca zero. É bonito, é interessante e, por sorte, funcionou, mas é um sistema muito lento. Em Brasília e também na Unicamp onde foi possível, eu tentei um outro caminho: pegar bons professores aposentados, pegar livre-docentes etc., gente de idade média e recém-formados. Nós falávamos em estabelecer, já no início, uma hierarquia: o professor velho já experimentado, cujas ambições já estão satisfeitas, que já está no fim da vida mas tem muita experiência; o de meia-idade com a força de vontade de trabalhar, e o novo que quer entrar. O perigo é que todo mundo que entra é de meia-idade, então, todo mundo envelhece ao mesmo tempo. Além disso, falta o corretivo dos velhos, de poder dizer: “Olha, eu já tenho experiência nisso. O que você está fazendo é besteira”. Faz ou não faz, mas recebe o conselho.

São Paulo, e em todos os lugares, podia fazer assim, e não na forma de

professor-visitante. Eu acho que em Botucatu, em Jaboticabal, em todas as coisas novas, eles vão sofrer disso: todo mundo da mesma idade. Então, de repente, inventaram a nova geração, e esse pessoal tem que aprender tudo por si mesmo, em vez de aproveitar a experiência dos velhos.

(Final da Fita 2 – B)

M.B. – Como o senhor aprendeu o português? Quando veio para cá?

F.B. – A primeira resposta é: será que aprendi o português? (Risos) Tem gente que diz que não. A minha patroa, antes de chegar ao Brasil, pediu instruções à Embaixada para indicar um professor de português. A Embaixada recomendou um legítimo português. Ela tinha sete ou oito aulas e eu uma, e tudo que aprendi foi errado (risos). Nunca pude aprender nada por aulas, tem que entrar pelo ouvido. Eu tinha muita pena de meus primeiros alunos. Como eles entendiam alguma coisa nas aulas eu não sei (risos). De modo que só posso responder: será que eu aprendi?

M.B. – O senhor disse que, quando estava para vir para cá, recebeu algumas cartas de amigos que estavam aqui. Quem são estas pessoas?

F.B. – Foram o professor **(?)**, que era o primeiro botânico antes do Ferri, e o inglês, **(?)**, geneticista de algodão, que trabalhava em Campinas no Instituto Agronômico.

T.F. – O senhor os conhecia de onde?

F.B. – Da Europa.

M.B. – Para começar essas entrevistas, nós fizemos um levantamento inicial de cada uma das áreas. Nesse levantamento, algumas áreas apareceram com sendo muito fortes – a Genética ou a Física seriam áreas desse tipo – com acontecimentos importantes e intensos, enquanto outras áreas mais ou menos se diluíram, como aconteceu com a Botânica. É como se a gente não tivesse exatamente idéia do que se faz em Botânica no Brasil, ou o que se fazia. É como se a planta para o senhor, que trabalha com Genética, fosse só um instrumento e não um objeto útil de conhecimento, enquanto que para o botânico haveria, entre outras, uma preocupação muito grande com a

sistemática. Mesmo assim, ficamos um pouco sem saber o quê faz um botânico; o quê diferencia um botânico de um geneticista, por exemplo.

F.B. – Agora a resposta fica complicada. O geneticista é um biólogo que tenta estudar leis gerais referente a seres vivos. No fundo não faz a mínima diferença se essa coisa é um bicho ou uma planta. O botânico já é limitado à planta. O que ele estuda na planta, se é anatomia, fisiologia, etc., tanto faz, porque é só um tipo de grupo de objeto.

M.B. – Seria correta essa nossa perspectiva de que a Botânica, no Brasil, não teria se desenvolvido tanto quanto outras áreas por ser uma área mais fluída?

F.B. – Sim, de fato, a Botânica é muito atrasada a meu ver.

M.B. – Mais que a Zoologia por exemplo?

F.B. – Talvez sim, embora a Zoologia também não esteja tão adiantada como se desejaria. Essa diferença entre Botânica e Zoologia é explicada por razões humanas. A Zoologia está muito ligada à Medicina. A Botânica não tem nada a ver com a Medicina. Um médico ainda pode entender e considerar-se preparado para a Zoologia, porque os seres humanos e os bichos são a mesma coisa, mas para a Botânica não tem preparo nenhum. O preparo de Botânica deveria ter partido da Agronomia, mas não partiu, não sei por quê.

Há uma coisa que influiu nas duas, talvez mais na Botânica que na Zoologia: parece que o brasileiro tinha uma coisa inata contra a natureza. Agora está mudando, mas a natureza não era amiga, não servia para o descanso, era inimiga do agricultor, considerada como uma coisa que invade a fazenda e complica a vida. Isso é uma pena porque, antes que se conheça a flora ou a ecologia brasileira, não vai haver mais flora brasileira.

A fisiologia vegetal talvez seja mais atrasada ainda, por que é sistemática. Pelo menos na Unicamp, nós fizemos um Departamento razoavelmente forte,

essencialmente com brasileiros que foram para Inglaterra e agora voltaram com a chance de pular todas as dificuldades da carreira. O problema principal nessa parte de fisiologia e ecologia é que esta turma vem orientada pelas situações dos países temperados, onde praticamente tudo é tão bem conhecido que eles entram já na parte mais detalhada, de laboratório, de Química, Bioquímica, etc..., e não saem para o campo para ver qual a situação brasileira. Sobre a ecologia no Brasil ninguém sabe nada, embora sejam dadas aulas, cursos e o diabo a quatro, e nem pode saber. Se a situação na Europa já é complicada, apesar de ser um país subcontinente, pequeno e de clima não muito diverso, que dirá no Brasil que é continente. Não sei se respondi.

M.B. – Respondeu. Mais uma coisinha, essa situação da Botânica no Brasil seria específica ou a Botânica como Ciência, em termos internacionais também é pouco desenvolvida?

F.B. – Internacionalmente é bem desenvolvida, mas a Botânica sistemática sofre de uma situação que a própria taxionomia sistemática criou: é muito *sui generis.* O centro era o século XVIII, digamos, os grandes institutos daquela época na Europa que fizeram suas coleções e documentações. As descrições são sempre meio fracas, porque é muito difícil exprimir tudo com palavras, de modo que, para fazer comparação, é necessário visitar esses institutos. Criou-se uma filosofia de que só nesses institutos tradicionais pode-se fazer Botânica Sistemática.

Existia um camarada chamado Barbosa Rodrigues, diretor do Jardim Botânico no século passado, que especializou-se em orquídeas. Ele descobriu novas espécies, fez um trabalho formidável no Rio de Janeiro e quis publicar esses dados. Entrou em contacto com a liga da Botânica na Alemanha e escreveu em seu livro toda a história que vou contar.

Ele recebeu do mais destacado especialista daquela época uma carta dizendo que estava impressionado pelo trabalho que ele tinha feito, mas que a preparação para publicação e comparação com a bibliografia só poderia ser

feita nos institutos tradicionais da Europa que tinham bastante material para comparação. Sugeriu ao Barbosa Rodrigues que mandasse todo o seu material para o Reichenbach em Hamburgo, que iria fazer uma revisão e, se achasse realmente alguma coisa nova, iria descrever e publicar com o nome combinado Reichenbach e Barbosa Rodrigues. Esse caso foi publicado no prefácio do livro.

Agora vem a típica reação de um brasileiro. Ele disse que essa correspondência era muito honrosa, mas infelizmente o Imperador já tinha determinado a verba, de modo que a obra ia ser publicada no Brasil (risos). Não assumiu a responsabilidade, jogou para o Imperador, e a obra é clássica. Ele não precisava dessa ajuda. No caso do Reichenbach, ele dizia que a sistemática só poderia ser feita nos trabalho dos institutos europeus que tinha bastante material e tradição. Havia uma exceção, um autor americano chamado Aza Gray, que também podia fazer essas coisas nos Estados Unidos, isso em 1860.

Quando eu decidi trabalhar com orquídeas e precisava de sistemática para determinar as coisas, escolhi o melhor instituto na área, na Universidade de Harvard. Recebi exatamente a resposta que o Reichenbach tinha dado em 1860. Diziam ser completamente inútil fazer qualquer trabalho porque só nos grandes institutos tradicionais podem ser feitos esses trabalhos, com o parecer do instituto deles. O monopólio europeu depois de um século tornou-se um monopólio norte-americano.

Esse negócio muito conservado de que é mais importante comparar qualquer coisa nova com o que já foi coletado, visto, etc., dá um monopólio para estes institutos, mas mata o desenvolvimento da sistemática noutros países. O que pode interessar a um aluno brasileiro ou do Congo ou seja de onde for é coletar plantas e tentar determinar, classificar, etc., mas se depois ele tem que ir a Londres ou Chicago para que o trabalho seja terminado lá, qual o interesse? Essa é uma das coisas.

Outro ponto é que, a sua geração não tanto, mas quando cheguei aqui, andar no asfalto estava muito bem, mas fazer excursões na mata, não se fazia. Hoje este espírito já mudou um pouco. Os próprios professores raramente saíam do laboratório, consequentemente não podiam treinar o aluno em ir para o campo natural para catar coisas, fazer observações. Isto mudou, mas não sei por quê a Botânica no Brasil não evoluiu muito.

Esses ingleses importados, o Rheinboldt, o **(?)** e o **(?)** começaram em outro nível, como se essas coisas básicas já tivessem sido conhecidas. Ser sistemata na Inglaterra e nos Estados Unidos não dá muito valor, é uma ciência de natureza aquedista, não é ciência. Então, nesse campo de treinamento, eles não recebem nenhum estímulo, não interessa mais porque está mais que mastigado. A fisiologia pura é mais importante.

Aqui no Brasil a situação ainda é como na Europa há quase duzentos anos atrás. Não tem um corpo docente e vai ser difícil treiná-lo. A coleta de material, que geralmente é feita por coletores, é muito difícil ser feita por cientistas. Os alunos não são estimulados a ir na mata coletar material, depois prensá-lo, etc... mas a preservar o material para ser mandado. O que eu estou fazendo, por exemplo, chama-se com posição de taxionomia experimental. Eu cultivo tudo. Essa é a vantagem das orquídeas: são de fácil cultivo, não ocupam espaço, o espaço é pequeno. Porém, eu estou sendo olhado pelos taxiônomos legítimos como um pouco duvidoso.

T.F. – Nos gostaríamos de aprofundar um pouco um ponto em que o senhor tocou. O senhor trabalhou com o Correns, e parece que ele tem um significado muito especial na Genética. O senhor poderia explicar um pouco isso? Qual foi a influência de Correns em geral e sobre o senhor especificamente?

F.B. – Isso é difícil de dizer. O Correns virou geneticista, em primeiro lugar, por um acidente. Ele trabalhou numa porção de coisas e sofreu da vista em consequência do uso constante do microscópio monocular daquele tempo.

Ficou doente e o médico disse que largasse o microscópio e fosse trabalhar fora do laboratório para salvar a vista. Então, ele tinha que procurar alguma coisa para trabalhar no campo experimental.

A segunda coisa que talvez o tenha influenciado foi que o velho Mendel mandava seus trabalhos a um professor de Munique, chamado Naegeli, que era o papa da Botânica na Europa. O Naegeli achou o trabalho muito esquisito, porque naquele tempo a Botânica não tinha experiência, era só descritiva, e não apreciou o trabalho. Porém, o Naegeli tinha uma sobrinha ou coisa que o valha que manejava a sua casa e o Correns se casou com essa sobrinha. Depois do casamento, o Correns recebeu toda a biblioteca do Naegeli. Como o Correns era um homem muito sério, muito trabalhador, ficou conhecendo todos os trabalhos do Naegeli.

Não sei até que ponto os trabalhos do Naegeli o influenciaram inicialmente, mas ele começou a estudar Genética e chegou a redescobrir as leis de Mendel. Isso foi publicado em 1900. Ao mesmo tempo as leis de Mendel foram redescobertas por dois outros: um holandês Defries, que certamente trabalhou independentemente, e um tcheco chamado Dsaermack, que não digo que fosse amigo, mas visitou muitas vezes o Correns. Foi influenciado pelo Correns, porque o Dsaermack no resto da vida e antes nunca mostrou grande complexidade para coisas novas.

O Defries mandou seus trabalhos a uma revista alemã. Antes de uma revista aceitar para publicação, alguém tinha que fazer um relatório. Esse relatório foi dado ao Correns. Então, foi uma situação difícil, porque ele tinha a mesma descoberta, mas não publicada, e tinha que dar relatório sobre a outra descoberta. Os trabalhos foram publicados ao mesmo tempo, mas com uma diferença: o Correns era um homem extremamente honesto e consciencioso, então ele citou o Mendel. Chamou a coisa de Mendelismo. Já o Defries usou as mesmas termologias do Mendel e não o citou. Se o Correns não tivesse feito isso, talvez ao invés de Mendelismo houvesse Corrensismo ou qualquer coisa.

Essa foi a entrada do Correns na Genética. Depois ele trabalhou intensamente em questões de hereditariedade, de sexo e outras coisas, de modo que ele realmente criou a Genética, digamos. O Defries sumiu com o tempo, mas entrou ainda na história da Teoria da Evolução porque postulou certas emendas para a teoria de Darwin. Foi uma curiosidade porque todos os fatos que ele citou estavam errados, mas a teoria estava certa.

O Correns certamente me influenciou pela sua personalidade que era muito forte.

(Interrupção)

O Correns era um típico cientista alemão, que defendia a certeza que a ciência só serve para si mesma. Ciência Aplicada para ele era um horror, não era mais ciência. Eu tive meu principal treinamento de Genética nos Estados Unidos, onde como objeto principal tinha o milho. Quando cheguei em Berlim de volta, o Correns me perguntou o que eu queria fazer. Eu disse que queria continuar os trabalhos de milho. Ele ficou meio brabo e disse: “Vou contratá-lo com uma condição: se você fizer alguma coisa de interesse prático, eu o ponho para fora (risos). Agora, no problema científico, se você quiser usar o milho, não tenho objeção”.

O Correns tinha um defeito. Ele manteve completo segredo sobre o que estava fazendo. Naquele tempo ele trabalhou sobre o **(?)** em plantas, sexualidade, intersexualidade, essas coisas todas. Ele usou o símbolo comum de macho com uma flecha para cima e de fêmea com uma cruz para baixo. Para intersexos ele tinha machos com duas flechas e fêmeas com duas cruzes. Ele tinha um assistente mais direto que tinha que fazer as anotações no campo. O assistente aprendia esses símbolos, mas nunca sabia para qual fim era o experimento, e não sabia quem era o pai ou a mãe do material que analisou. Isso foi mantido em segredo. Essa era uma peculiaridade do Correns

que nunca entendi. Como professor ele não era grande coisa, mas como cientista era o modelo perfeito. Eu creio que sua influência em meu trabalho não foi grande. Eu não concordei com ele em sua alergia(alegria?) às Ciências Aplicadas.

T.F. – O senhor agora tocou numa diferença importante entre o cientista e o professor. O que caracterizaria o bom professor?

F.B. – Vamos chamar de bom pesquisador, porque o professor tem que fazer as duas coisas. O bom pesquisador, vamos dizer, é egocêntrico, faz suas pesquisas, seus problemas e acabou a festa. O bom professor deve ser extrovertido, deve ficar satisfeito em repetir. O pesquisador não quer repetir, quer coisas novas, quer solucionar problemas. De modo que são duas personalidades extremamente diversas. É muito comum que um bom pesquisador seja um péssimo didata, e um bom didata seja um péssimo pesquisador.

O princípio, acho que em todos os países, é puxar para o lado do bom pesquisador e não para o didata. A prova disso é que em nenhum país o docente é preparado para como ensinar e sim para como pesquisar. Aprender pedagogia nunca, ou ele tem por si mesmo ou o pobre aluno tem que se arrumar. São, até certo ponto, duas personalidades nos dois extremos. Agora, o termo do meio é o camarada que quer fazer coisas novas, quer pesquisar, quer responder problemas, mas também está interessado em divulgar esses conhecimentos.

M.B. – Aqui no Brasil a ênfase seria mais ser um bom professor ou pesquisador?

F.B. – Eu não sei. O resultado é que, era muitos casos, o camarada não é nem um nem outro. Aqui aconteceu uma coisa ao mesmo tempo infeliz e curiosa. Na criação da Universidade de São Paulo, o Armando Salles e o Júlio Mesquita entenderam a importância da pesquisa. Naquele tempo era normal o professor decano, o ilustre catedrático, ser obrigado a dar tantas aulas. O resto do tempo

ele podia não fazer nada, podia ler jornal, ter uma loja, o que quisesse. Então, introduziu-se o tempo integral para ele ganhar o suficiente para viver razoavelmente e poder dedicar-se exclusivamente ao ensino e pesquisa. O acréscimo do tempo integral era para a pesquisa, porque o ordenado básico era já o velho para professores de ensino.

Houve muitas discussões na Universidade, porque a burocracia sempre quer enfiar-se em tudo. Quis saber em que consiste essa palavra pesquisa, quantas horas, férias etc... Ora, um verdadeiro pesquisador não tem hora nenhuma, trabalha conforme o material indica. Pode ter tempo ocioso quando o material não funciona ou qualquer coisa assim; pode se afastar de férias quantas semanas quiser, porque ele fecha a experiência, bota a data e depois pode fazer em qualquer lugar.

Hoje o conceito infelizmente mudou. Quando há massificação de ensino, o tempo que sobra para pesquisa e cada vez menor. Para aqueles que, infelizmente existe isso, não são pesquisadores é uma ótima desculpa: "Eu não tenho tempo para pesquisa, tenho tantos alunos, tantas aulas". O sistema norte-americano neste ponto é mais inteligente, só que talvez não funcione no Brasil, ande se determina que tanto por cento do tempo do professor deve ser dedicado à administração acadêmica, às comissões e o diabo a quatro, tanto para o ensino e tanto para a pesquisa. O camarada tem uma norma mais ou menos que vai indo conforme sua posição.

Aqui no Brasil, no início, a pesquisa era realmente séria e por isso se ganhava com o tempo integral. Hoje em dia todo mundo tem tempo integral, o que significa que dedica todo seu tempo à universidade, mas não mais com acentuação na pesquisa. Eu conheço muitos professores que infelizmente não fazem mais pesquisa e têm plena justificativa, porque com tantos alunos eles não têm tempo.

T.F. – Uma dimensão que muitas vezes é ressaltada na formação do cientista seria o autodidatismo. Qual é o papel do autodidatismo? Até onde é prejudicial e até

onde é desejável?

F.B. – Não vou dizer, mas vou me basear em dois exemplos. O Dreyfus era essencialmente, até chegar o Dobzhansky, um autodidata, mas tinha um sentido muito grande de crítica, inclusive autocrítica. No seu caso o autodidatismo não prejudicou, porque o autodidata absorve, mas o intuito é de absorver e não o de criar. Um outro colega, que também tinha um certo destaque em parte pelas asneiras que publicou, em parte por ser bom orador e didata, esse tinha um senso crítico mas não autocrítico. Acostumou-se a ler e ler e ler, a formar idéias sobre o que leu, a ler opiniões divergentes, e a criticar, mas sem base sólida de conhecimentos.

Ele criticava lendo idéias dos outros e isto pode resultar numa visão completamente falsa, porque afinal de contas ele não acompanhou o desenvolvimento da ciência, não participou do trabalho ativo, pegou numa fase qualquer no momento em que começou, dependendo exclusivamente dos livros que por acaso caíram em sua mão. Em geral, um autodidata não tem bases realmente sólidas. Nunca tendo feito um trabalho produtivo, não tem a capacidade de julgar o valor de teses. É muito raro um autodidata tornar-se um cientista eficiente.

T.F. – Uma curiosidade que ficou é sobre a relação que a Escola, especificamente a parte de Genética, tinha com as atividades econômicas agrícolas aqui. Havia relações, havia inclusive procura de gente por conhecimento mais prático no Departamento? Como era isso?

F.B. – À vista geral, a Genética Aplicada visa o melhoramento, quer dizer, aumento de produção e de qualidade dos produtos agrícolas, sejam animais ou plantas, então tem efeito direto sobre a economia do país. Para citar um exemplo, a produção média do milho, não estou bem a par hoje, mas acho que a média é de 1,5 toneladas por hectare. Nós sabemos que o milho produz pelo menos três toneladas. Em condições de técnica e material muito bom, pode chegar a seis toneladas. Com os nossos experimentos, que são supercuidadosos, pode

atingir dez. Quer dizer, se o fazendeiro aplicasse tudo o que a tecnologia agrícola ensina, ele deveria produzir pelo menos de três a cinco toneladas, embora a média para o país seja uma ou duas toneladas. Mas, num país como o Brasil, a penetração é muito lenta.

Economicamente – isso é uma coisa que os práticos quase nunca entendem –, o custo dos trabalhos de pesquisa científica é incomparavelmente mínimo quanto à possível renda que pode resultar. Num país como os Estados Unidos, onde a Agricultura e a Agronomia são altamente cientificadas, todo mundo sabe disso. No Brasil, mais ou menos agora, os agricultores constantemente procuram nosso Instituto e nós também sempre tentamos.

O Paterniani, diretor do Instituto, trabalhando com o milho está agora em contacto com todas as firmas que produzem sementes e é consultado toda hora. É um contacto contínuo. O programa de hortaliças a mesma coisa. Isso é essencial para nós, porque temos que produzir para a prática.

Vou citar um exemplo do programa de horticultura. O Marcílio descobriu uma ótima couve-flor. Naquele tempo nós comíamos couve-flor a toda hora lá em casa, porque tínhamos que fazer testes de cozinha. Induzidos por nossas patroas, achamos ser a melhor couve-flor aquela que rapidamente fica mole. Quando mostramos a alguns agricultores e horticultores, eles nos xingaram a torto e a direito e disseram que não prestava. Nós perguntamos por que. Eles disseram: “Simples, nós temos que transportar esse material e o método de transporte são cestas enormes. Colocamos uma camada de couve-flor, chacoalhamos, colocamos outra camada e mais outra, de modo que tem que aguentar, senão vira uma massa” (risos). Então modificamos a coisa, largamos a cozinha e nos concentramos no transporte.

O cientista tem que ir ao contacto com o melhorista da lavoura para saber o que a lavoura quer. Isto eu aprendi muito cedo naquele instituto da Inglaterra que se chama **(?)**. Uma das obrigações era treinar pessoal prático para futuros diretores de jardins e preparos de jardins. Periodicamente também dei aulas e

tudo isso, com vários temas na indústria agropecuária.

Eu me lembro de uma fazenda-modelo também de hortaliças. O chefe da fazenda disse: “Não adianta o que vocês querem. Se vocês gostam de salada de alface bem verde, bem branco ou não sei o quê mais, mas o mercado quer um vermelho, você tem que colher o vermelho. Mesmo que seja de qualidade inferior, você tem que colher o vermelho. O mercado é quem determina, e não o que a ciência ensina, o que é o melhor alimento e tudo o mais”.

O geneticista é um melhorista aplicado. Em qualquer ramo precisa do apoio, do contacto com a lavoura, porque senão ele produz alguma coisa que não tem utilidade real. Se ele quer esses contactos de informação da lavoura, ele tem que oferecer alguma coisa para a lavoura, tem que estimular consultas e atender às consultas, mesmo as mais bestas. Não sei se respondi a pergunta.

Agora, como era isso no início quando o senhor chegou? Isso tem modificado no decorrer do tempo?

Claro que mudou. Primeiro, eu era estrangeiro e não sabia nada do Brasil. Como ia entrar em contacto com a lavoura desse jeito? Segundo, não tinha nada a oferecer, de modo que tinha primeiro que produzir alguma coisa para que eles soubessem que existe e vale a pena.

T.F. – Isto significa que, antes da vinda do senhor, a Escola basicamente não era procurada?

F.B. – Não, isto é uma tradição mais velha. No meu tempo, já havia na Escola três professores de destaque. Um, chamado Carlos Mendes, era professor de Agricultura e realmente conhecia a Agricultura. Não era cientista, era do velho sistema, mas era um homem com muita experiência. Era chefe da fazenda experimental da Escola, de modo que tinha experiência prática, tinha conhecimentos, e foi muito procurado.

(Final da Fita 3 – A)

F.B. – Havia o Felipe Cabral de Vasconcelos que era chefe do par que, chefe da horticultura, chefe da citrocultura, etc., etc. Quando cheguei aqui, ouvi falar em professor Felipe, professor Cabral, professor Vasconcelos e pensei que cada um fosse uma pessoa diferente (risos), antes de saber que era uma só. Ele é um homem muito inteligente, ainda muito lúcido – deve ter quase 85 anos –, mas de cientista nada, absoluta nulidade. Porém, tem um conhecimento vastíssimo, pela própria experiência de plantar, de observar, etc. Ele tinha os dons de um cientista, mas não tinha tido o treino. Conhecia especialmente a fruticultura, e foi muito procurado. Ele tem oferecido muitas vantagens à fruticultura porque organizou uma coleção muito grande de variedades de citros e de tudo que havia. Por observação verificou que alguns tipos de laranjas mais adaptáveis ao nosso clima, ao nosso tipo de mercado, etc., e da Escola, naquele tempo, saiu toda a base da citrocultura atual.

O terceiro era o Atanazov, que é búlgaro. Ele também era um prático de amplos conhecimentos, muito procurado pelos pecuaristas. De modo que esta tradição já existia. Tinha o Melo Morais, químico, mas com boa dose de conhecimento de adubação, etc.

T.F - Como receberam o senhor que era estrangeiro e que provavelmente teria maior experiência científica?

F.B. - Realmente me receberam muito bem. Não tive nenhuma dificuldade por ser estrangeiro, no início pelo menos. Depois surgiram certas dificuldades, mas não por eu ser estrangeiro, mais por amolar a consciência. Como eu já disse, naquela época foi quando se acentuaram os importantes trabalhos científicos. Eu fui na frente, e muita gente não gosta disso.

Em segundo lugar, não tenho nenhum vinculo de qualquer jeito com qualquer grupo brasileiro, político ou outro, e me dei bem com todo mundo superior.

Consegui muito mais coisas, porque, como o senhor deve bem entender, toda família brasileira está enraizada também na política. Se um bom político vence, o outro cai, e as pessoas perdem suas relações, etc. Comigo não aconteceu isso. Podia mudar o Reitor, mudar o Secretário de Estado, podia mudar o que quisesse, que para mim não mudou nada, porque eu não tinha relação nenhuma. Isso também deve ter irritado muita gente.

O terceiro elemento era simples ciúme, porque arranjei verbas e isso e aquilo. Por exemplo: quando conheceram a Rockefeller, eu já tinha contacto com eles, já era pessoa de confiança da Rockefeller, de modo que isso me deu uma vantagem muito grande. Também tinha se tomado uma tradição: dos poucos estrangeiros que chegaram a Piracicaba, ninguém ficou e parece que na cabeça de alguns a idéia é que o professor estrangeiro vem de passagem por aqui para ensinar e sumir.

A minha situação era diferente, porque eu tinha saído da Europa para sair mesmo. O meu contrato era de três anos prorrogáveis. O diretor Melo de Morais me ajudou muito, mas naturalmente tinha um grupo de professores contra ela Isso é inevitável na política interna. Então, o Melo de Morais sofria por minha causa e eu sofria por sua causa. A cada três anos era perguntado à Congregação se eu ia ser posto na rua ou ficava.

Eu tenho uma mentalidade um pouco estúpida em calcular que todo o dia é eterno e não me preocupar com essas coisas, porque aquele baque que sofri na Alemanha tinha sido uma lição muito forte. Lembro-me que, quando eu já tinha trabalhado nove anos na Escola, de repente a pressão foi extremamente forte. Eu não entendi porquê e depois fiquei sabendo que com dez anos eu ganharia estabilidade. Eu não sabia disso. Houve uma votação na Congregação e eu ganhei por um voto a minha permanência. No dia seguinte recebi a visita de numerosos professores que chegaram no meu gabinete para dizer que o voto deles era aquele um (risos). Acho que foi a última tentativa de me eliminar, mas claro que para muita gente eu fui incômodo.

Minha estabilização final foi outro divertimento, porque finalmente entendi a situação brasileira suficientemente bem. Eu tinha direito à sexta parte e o diabo a quatro, também à aposentadoria, e parece que com esse contrato de três em três anos era um pouco ridículo. Eu também estava cansado de, a cada três anos, fazer um relatório longo que ninguém lia. Então perguntei a turma em São Paulo qual a minha situação.

Em primeiro lugar, surgiu uma briga porque o consultor jurídico da Universidade determinou, em longo parecer, que era estável pela constituição de não sei que ano e o consultor jurídico do Governo consertou que eu era estável mas por outra constituição (risos). Os dois brigavam, o que não afetava em nada a minha estabilidade, era só uma disputa jurídica sobre qual a constituição.

Eu percebi que eu era estável, mas não efetivo. Havia uma diferença. Efetivo só por concurso, mas naquele antigo estatuto da Escola, meio maluco, tinha um parágrafo que um professor para se inscrever no concurso de catedrático tinha que ser engenheiro-agrônomo. Agora e outra filosofia, mas não era. Então não pude fazer o concurso. Dei graças a Deus, mas fui impedido.

Com o tempo essas coisas me irritaram um pouco e eu disse ao consultor jurídico da Universidade: “Olha, eu quero as coisas limpas. Tenho já vinte anos de serviço, e ago ra chega dessas coisas de três em três anos”. Ele disse: “Acho que o senhor não vai ganhar, mas faça um requerimento”. Fiz um requerimento que subiu em marcha lenta até o governador e depois voltou negativamente.

Eu aprendi que, no Brasil, quando a resposta é positiva, a gente não pode fazer nada. É um principio do Melo de Morais que eu aprendi: quando eu pedia uma coisa a ele dizia sim, era o mais absoluto não possível. Quando o camarada diz sim, você não pode discutir mais. Quando diz não, você pode discutir, recambiar. Então fiz um recurso que subiu até o Governador, que era o Adhemar de Barros.

O primeiro parecer, a negação, tinha uma forma extremamente divertida: "O Friedrich Brieger não é efetivo porque nunca fez concurso; não é interino porque, ocupa um cargo já há vinte anos; consequentemente, já não é mais contratado porque já ganhou estabilidade no funcionalismo. De modo que, o Friedrich tem todos os deveres da função, dos cargos, que exerce mas direito de nada" (risos). Era um cargo especialíssimo. Então xinguei os juristas dizendo que eram loucos.

Finalmente fiz um novo recurso, que levou mais um ano e parou na mais alta esfera do Governo. Se eles me efetivassem isso poderia criar um caso generalizado e muita gente ia se basear... Então o Governador Adhemar de Barros resolveu dar o negócio ao Secretário da Justiça, que era o Ernesto Leme. Vocês o conhecem? É um jurista per feito, complicadíssimo.

Como não veio resposta, não veio parecer nem nada e eu tive um pouco de vergonha de amolar o Ernesto Leme, então falei com seu filho que era chefe de gabinete. Perguntei se saía ou não saía. Ele disse que era muito difícil, que o pai era muito esquisito e queria fazer a coisa muito bem feita, então tinha levado o processo para casa e devia ter esquecido. Eu disse: "Lembre a ele". "Eu não posso lembrar, porque ele pode ficar ofendido e votar contra" (risos).

Alguns dias mais tarde eu fui avisado que o Ernesto Leme tinha achado o processo. O que deve ter acontecido é que seu filho deve ter tirado o processo do meio da casa e enfiado num livro de leis que o Ernesto sempre consultava. Aí, a coisa caiu na mão dele, então fui efetivado, com todos os direitos e deveres do professor catedrático, por decorrência de tempo ou qualquer coisa assim. Isso são coisas brasileiras.

T.F. – O senhor disse que vieram mais professores estrangeiros, mas nenhum ficou a não ser o senhor. Vieram juntos naquela época?

F.B. – Não, vieram muito antes. Veio um americano para a horticultura e outra para

fitopatologia, antes do meu tempo, por volta de 1910, mas os dois não se adaptaram bem e vol taram para seus países.

T.F. – E não deixaram escola?

F.B. – Eles melhoraram a preparação do titular, do catedrático da época, mas não criaram escola. Eu também não teria criado escola e nem teria ficado no Brasil, se não houvesse esse desdobramento moderno naquela época na USP, com o tempo integral e a acentuação da pesquisa. Só pelo ensino, a gente não cria escola nem cria raízes. Eu tive a sorte de ser chamado para vir na época mais propícia possível.

T.F. – Quem determinou que seria importante ter um professor estrangeiro de Genética aqui em Piracicaba? Por que de Genética e não de outra especialidade?

F.B. – Isso eu não posso responder porque não sei, como também nunca fiquei sabendo... Parece que eu estava numa lista das Nações unidas de professores que tinham sido obriga dos a sair da Alemanha. Parece que desse jeito meu nome apareceu no cartaz, além de outros, porque depois fui escolhido. Mas não tenho a mínima noção.

T.F. – O fato de ter sido Genética não era um fator tão importante?

F.B. – Era. Não pode ter sido um acidente porque, quase na mesma época, pouco antes talvez, foi criada a seção de Genética no Instituto Agronômico. O Dreyfus passou para o Departamento que se chamou: Biologia Geral, mas achou que Genética devia ser feita. O Dreyfus provavelmente tinha qualquer influência e era uma tendência evidentemente generalizada dos círculos superiores, não sei de que lado.

T.F. – Em outros ramos vieram alguns professores aqui para a Escola? O senhor foi

o único estrangeiro naquela época? Não houve tentativas de incrementar outras linhas de pesquisa?

F.B. – Houve tentativas. Lembro-me de uma ocasião em que a Escola queria um aumento maluco. Eu, naquele tempo, viajei para a Inglaterra, Europa, e fui incumbido de ver se podia encontrar alguém. Tinha mais ou menos idéia de que tipo de pessoas eu queria. Recorri aos chefes para que eles indicassem um homem de meia-idade ou um jovem que ainda podia ser adaptável, mas, infalivelmente, nas várias visitas que fiz, sempre tive a mesma experiência. Quase invariavelmente a resposta foi a seguinte: “Eu no momento não posso indicar ninguém, mas eu talvez estaria disposto”. Eu estava decidido a não pegar nenhum desses velhos já ultrapassados de certa forma, que devem ter experiência suficiente com discípulos, mas...

Não sei porquê, talvez Piracicaba fosse um pouco isolacionista, e ainda é. Piracicaba é uma cidade pequena do interior, muito orgulhosa da tradicional Luiz de Queiroz, que é a mais antiga escola do Brasil. Quer dizer, não é, mas se diz. Piracicaba não é xenófoba, mas também não é muito acolhedora.

Esse sistema americano, que para mim foi em parte uma infelicidade porque toda a ciência brasileira se orientou pelos Estados Unidos, resultou em solução que nunca achei muito feliz. Eu tive muitos professores visitantes, de passagem no Instituto por quatro semanas ou três meses ou coisa assim, escolhidos a dedo. E todos eles vieram para fazer contratos de um ou dois anos. Um bom elemento não sai por isso. Além do mais, eles queriam fazer a escolha, e não nós, de modo que o rendimento era muito baixo comparado com os da casa. Os elementos que estavam dispostos a largar por um ou dois anos eram jovens ainda inexperiente que queriam aumentar sua experiência para depois aplicar nos Estados Unidos ou eram velhos e já não tinham mui to interesse.

Eu sempre tentei trazer europeus. Isso foi outra coisa lamentável que não deu muito certo. Eu achava que uma boa mistura de norte-americanos e europeus

daria melhor ímpeto, mas naqueles tempos conseguir gente na Alemanha, após a guerra claro, era muito difícil por causa da organização alemã. Lá não existe Ministério da Educação e Cultura; cada estado é autônomo; isso dá uma complicação dos diabos para conseguir achar um que esteja disposto, que o governo daquele estado esteja disposto a mandar, porque esses estados não estão interessados na política exterior.

Hoje em dia melhorou durante algum tempo a situação por causa do British Council que, realmente, ajudou bem em vã rias ocasiões. Agora parece que a entrada de europeus se tornou mais... Dos franceses eu nunca gostei, porque no meu ramo eles não estão muito... Têm coisas excelentes, mas a média não é muito boa. Não é fácil arranjar estran geiros que se adaptem.

T.F. – Como era o nível do pagamento naquela época aqui?

F.B. – Bom, era outra causa de ficções aqui. O pagamento naquela época era mil e quinhentos mil réis. O tempo integral era o dobro. Quando falei com meu chefe no Instituto na Inglaterra, sir Daniel **(?)**, que era um *gentleman* perfeito, ele disse: "Não, por esse vencimento você não vai". Eu disse: "Vencimento eu não discuto. Vou insistir em condições de trabalho, mas vencimentos é antipático". Ele disse: "Não se preocupe, o Embaixador do Brasil vai aos mesmos clubes que eu, de modo que não se preocupe com isso". Então, eu recebi cinco mil réis.

Lembro-me muito bem de tudo. O hotel naquele tempo era miserável, então a patroa quis uma casa. Acharam uma casa para nós com fogão a lenha e tudo, porque a gás não havia. Então eu fui a uma empresa elétrica e disse que queria comprar um fogão elétrico perfeito, importação da Alemanha. Eles disseram: "Está tudo muito bem". Agora quero uma geladeira. Agora um aquecedor de água. Com isso fui classificado de milionário (risos).

Isso de cinco mil reis, quando o máximo eram três mil, era muito bom para mim, mas criou tremendo ciúme. Porém, uma vez que era contrato, os

aumentos automáticos não o atingiam. Eu me lembro de uma discussão com o Jorge Americano que era Reitor naquela época. Eu me queixei: “Olha, todo mundo está subindo, mas eu fico estacionário. Não é justo”. Ele disse: “Muito simples, você já criou tanto ciúme nos seus colegas que agora você tem que pagar por isso. Os cinco mil talvez se justificaram no primeiro contrato de três anos, mas agora com sete ou nove ou dez ou não sei quantos anos isto não se justifica mais, de medo que você vai ser lentamente abaixado até atingir relativamente o nível dos outros e você tem que calar a boca”.

O Jorge Americano era um homem muito bom, muito inteligente, e um homem que fez realmente da universidade uma universidade. Poucas pessoas lembram do Jorge. Ele era um professor de Direito de renome internacional, era membro da **(?)**, um homem muito respeitado.

Quando a universidade foi feita, não sei mais o ano, como vocês sabem foi criada a Filosofia e aproveitadas a Medicina, o Direito e a Luiz de Queiroz que já existiam, que eram institutos praticamente autônomos. Então, a Universidade foi um aglomerado de coisas autônomas e mais a Filosofia que começava a criar corpo. Os Reitores eram administradores, mas não eram Reitores. O Jorge Americano foi o que primeiro que, realmente, fez da Reitoria um órgão central e respeitado. Ele criou o espírito universitário da USP. Isso deve ter sido por volta de 1939 ou 1940, por aí.

O Jorge perdeu a Reitoria por uma besteira muito grande. Ele criou uma cooperativa da Universidade, escolheu um diretor, e escolheu mal. O camarada roubou e foi descoberto. O Jorge Americano, que não tinha nada a ver com o negócio, só tinha nomeado o homem como diretor, etc., ficou de tal jeito chocado que se retirou da Reitoria e achou-se atingido. Também já tinha certa idade, mas acho que foi um dos melhores Reitores. Considerando a época, o melhor.

T.F. – Existe uma controvérsia sobre a relação entre nível de pagamento e a

qualidade do trabalho de pesquisa. Temos entrevistado gente que disse que pagar bem demais, em vez de ajudar, atrapalha. Como é isso?

F.B. – Dessa forma não se pode dizer, mas a filosofia desse nego cio é bem divertida e bem diversa. Na Alemanha, um professor é relativamente mal pago, mas em compensação a posição social dele é altíssima. Ele é respeitadíssimo e muito bem tratado. O princípio alemão de educação, de treinamento, era muito drástico. O assistente era pessimamente pago e a filosofia atrás disso era atrair gente que não trabalha por dinheiro. O assistente não representava nada, era apenas assistente. Então, não atraía gente de outra foram como o catedrático atraía. O catedrático, com os vencimentos razoáveis, era uma pessoa do mais alto nível social possível, o que compensava. O realmente bom catedrático, como já expliquei antes, através desse sistema de taxas escolares, fica numa situação razoavelmente boa.

Nos Estados Unidos a coisa é diferente. O assistente não é bem pago, talvez pelo mesmo princípio, não sei. Agora, o professor é pago pelo valor demonstrado pelos reconhecimentos externos: se fica membro da Academia, sobe; se é convidado para outra universidade, sobe. No Brasil, eu acho os vencimentos razoavelmente bons, especialmente com tempo integral. Sem tempo integral são miseráveis.

Quando aumentou o tempo integral tive várias discussões com colegas, especialmente de Engenharia e Medicina, que sempre diziam: “Deus me livre do tempo integral. Eu ganho muito mais fora”. Mais tarde, porém, um número grande veio à Campinas, não digo me procurar, mas me fizeram saber que gostariam de ser contratados porque sua situação financeira tinha piorado. Estavam só com a aposentadoria de tempo simples e não tinham mais a capacidade de trabalho na indústria e tudo o mais. Então dei a eles uma aula de Economia, da qual nunca entendi nada (risos).

Para acumular um capital que me dá juros seguros igual a nossa

aposentadoria eu tive que trabalhar muito e acumular um capital enorme. Do jeito que eu vivi nunca tinha atribulações financeiras, mas também não acumulei nada, porque pela aposentadoria estou garantido e, quando saiu o que o Zeferino Vaz chamou de "lei da viúva alegre", a coisa melhorou mais ainda.

Antigamente, quando o aposentado morria era paga uma quantia X e acabou a festa. Depois isso foi transformado e a viúva recebe pensão. Zeferino Vaz naquele tempo me explicou que é viúva alegre porque: "Se eu desconto o que gasto com a parte social, com bebidas, carros e o diabo a quatro, é muito mais do que aquela porcentagem. Portanto, a viúva fica melhor de situação se o marido morre" (risos).

Eu não entendo essa coisa que estou percebendo em meus colegas. Eles comparam os vencimentos acadêmicos com os vencimentos da indústria. Eu acho uma comparação errada. O meu filho é superintendente de uma usina de açúcar e ganha quase a mesma coisa que eu, quer dizer, mais do que o máximo que a carreira acadêmica pode atingir, mas não tem a nossa aposentadoria. De modo que, nesse ponto de vista, acho que o acadêmico ou qualquer funcionário público, se chega a níveis razoáveis, é muito bem protegido.

Esses jovens que saem para a indústria acho que mais cedo ou mais tarde vão apanhar, porque a vantagem do acadêmico na universidade é a liberdade de trabalhar no que quer. Quando chega a um certo limite, independente do que os superiores pensam, ele não vai ser posto na rua, dificilmente pode ser posto na rua, exceto na Unicamp onde pode ser posto na rua quando o Zeferino quiser. Mas eu apoiaria perfeitamente este movimento de, pelo menos, melhorar os vencimentos da categoria intermediária para evitar a evasão.

Mais dinheiro iria atrair, especialmente agora, como um colega me disse outro dia, que a situação na USP é calamitosa. O dinheiro não dá para pagar as coisas que ele precisa, mas também ele não vai devolver o dinheiro. Então,

ele compra ar condicionado e não sei mais o quê porque não quer perder dinheiro, mas para o que ele precisa não dá para comprar. Isso desanima, eu acho, muito mais que os níveis de vencimento. Cortando os meios de trabalho, dói muito mais do que os vencimentos que dão para viver, embora não tão confortavelmente.

T.F. – A Escola aqui, principalmente a sua atividade, chegou alguma vez a receber recursos de fontes particulares?

F.B. – No meu tempo, indiretamente, duas vezes. Mas uma era uma situação toda especial. O campo experimental que tinha na Escola não dava para os fins, não tinha espaço. Eu me dava muito bem com uma turma, os Morgante, então falei com eles que me cedessem, por dez anos, sem pagamento, uma área X dentro de sua fazenda. Eles concordaram e indicaram uma área. O meu assistente, muito esperto, disse que aquela área não prestava para nada que queria a melhor área possível. Ficamos por dez anos e depois o dono recuperou.

A outra vez que um particular nos ajudou foi mais negócio do que ajuda. Eu tinha um assistente que era japonês, e sua família pertencia à cooperativa de Mogi das Cruzes. Nós precisávamos urgentemente de um campo maior de trabalho experimental dentro da zona de hortaliças de São Paulo, então fizemos um acordo com essa cooperativa: eles nos cederiam uma área razoável, sem perder a propriedade, e qualquer renda que este campo experimentasse consequentemente seria da propriedade, pertenceria à cooperativa. A renda só poderia ser aplicada dentro da estação experimental, e se a despesa fosse maior, eles cobririam tudo. Em troca nós daríamos assistência à cooperativa. Isso funcionou muito bem e ainda está em funcionamento. Um belo dia surgiu um problema: nós precisa vamos de uma estufa e eles importaram pelo governo, que não permitiu que a estufa fosse construída em terreno alheio. Então, a cooperativa cedeu, no meio daquele negócio, uma área da ordem de vinte por cinquenta metros (risos) para podermos, em forma oficial de doação ao governo, construir a estufa.

Isso foi nos tempos passados, agora a coisa mudou. Eu sei que o Paganiani recebe muita ajuda dos produtores de semente de milho. Não sei se vocês sabem que muitas firmas norte-americanas são centralizadas, parte de toda a zona de Ribeirão Preto. Elas entraram no Brasil, criaram firmas brasileiras, embora daquele jeito, e são muito importantes para o Paganiani que é um melhorista excelente e mantém a vantagem dele. Ele dá assistência, conselhos etc., e eles pagam a quantia de não sei que sema. Infelizmente, nesse danado do Brasil, precisa-se achar uma forma, porque se dão em dinheiro, da complicação.

T.F. – De qualquer maneira são recursos dados à Escola ou ao Instituto?

F.B. – Ao Instituto. Muitas vezes são dados em material (isso eu nem devia registrar aqui), quer dizer, o Paganiani tem um crédito pelo qual ele pode fazer compras que depois a firma paga, como também paga salários para operários e tudo isso. Se ele recebe dinheiro, a coisa complica. A indústria no Brasil, infelizmente, ainda não entendeu que vivem da ciência, de modo que não chegou...

(Final da Fita 3 – B)

F.B. – Eu me lembro que na Inglaterra, na Universidade de Oxford, o melhor Instituto de Química Orgânica tem o nome de um molho inglês. Eles deram o dinheiro e a universidade deu o nome. Esse é um ponto que pode e deve melhorar no Brasil.

T.F. – Isso significa que o financiamento é basicamente estatal para as pesquisas? Quais as principais fontes de financiamento?

F.B. – FAPESP, CNPq, antigamente a Rockefeller, mas parece que não funciona mais, e acho que a sua FINEP. Eu não entendo muito bem porque estou um pouco fora. A CAPES também. Parece que o famoso plano integrado de

Genética, chamado pelo nome PIG, acho que é com o dinheiro da FINEP, mas via CNPq. Acho que foi uma burocracia besta; tem-se que fazer relatório financeiro cada três meses, dá um trabalho danado. Se não preencher direito algum formulário

T.F. – Isso é um ponto interessante. O senhor acha que nos órgãos de financiamento existiria um clima de desconfiança de certa maneira em relação aos cientistas? Então por que esse excesso de controle?

F.B. – Não, isso eu nunca entendi, mas acho que é simplesmente a velha coisa: por alguma razão tem que criar uma burocracia, e onde entra a burocracia complica tudo.

T.F. – Não é tanto um problema de sua visão do que é a Ciência, mas em função do seu crescimento burocrático.

F.B. – Sim, eles têm que observar certas normas para poder provar tudo perante o Tribunal de Contas. Eu sei do tempo antigo que eu sempre tinha verbas de todo mundo, nunca tinha realmente dificuldade, mas tinha inicialmente que averbar todo dia isso para isso, isso para aquilo, e quando vinham as prestações, quase nunca obedeciam ao planeja mento inicial. Então, vinha a resposta da contabilidade do CNPq, digamos, "ao redor de tantos mil cruzeiros foram gastos ilegalmente". Eu fazia uma longa justificativa ao presidente do CNPq explicando o porquê, ele autorizava a posteriori a transferência e acabou a festa.

Lembro-me de uma grande complicação quando meu cantador, em vez de fazer a coisa de rotina para que tudo desse certo até os últimos centavos, comprou selos. Isso deu uma encrenca porque ele tinha posto, digamos, dez selos de três e cinquenta. Foi impugnado. Voltei lá e perguntei: "Mas por que?" Por favor, vai ao correio e compra um selo de três e cinquenta. Não existe. Você devia ter posto dez selos de três e dez selos de cinquenta".

Outra coisa muito divertida foi que o meu contador, por qualquer besteira, tinha posto o conserto de uma enceradeira. Foi há muitos anos atrás. Custou vinte cruzeiros. Foi impugnado. Eu fui ao Rio, tinha uma reunião lá qualquer, e disse: “Vocês têm toda razão, enceradeira não é instrumento científico, é para limpar o chão. Eu não devia ter incluído, então vou recolher”. E coloquei dez cruzeiros na mesa, na frente de todo mundo. O presidente era o Couceiro mesmo, ele disse: “Assim você não pode fazer. Você tem que recolher lá no Tesouro e não sei o que mais”. Eu disse: “Olha, eu não vou perder tempo. Você recebe os dez cruzeiros perante testemunhas de modo que eu não tenho nada a ver com o bolo. Você que se arrume com o dinheiro” (risos).

Quase sempre nas minhas experiências a gente tem essas amolações burocráticas de ter que depositar ou devolver tanto. Nós temos que justificar *a posteriori*. Pedir *a priori* não vai, porque a gente não pode prever. Depois fica meio legalizado, mas custa um trabalho estúpido de arranjar justificação, documentação e inventar coisas.

Lembro-me de outra coisa impugnada. O meu grupo fez uma excursão para o interior, para buscar material do Amazonas ou qualquer coisa assim, e compraram não sei quantos quilos de arroz e de não sei mais o quê, porque nesta zona não queriam confiar de jeito nenhum em restaurantes. Também compraram material de pescaria e presentes para crianças, porque nessas zonas dinheiro não vale nada, precisa dar presentes. Isso foi impugnado duramente no CNPq, e foi impugnado de um modo muito divertido. Alguns itens foram impugnados pelos assessores técnicos, outros itens pelos assessores financeiros, e os dois não concordaram (risos). Eu fiz uma justificativa e então todo mundo concordou.

Estou consciente de que essa burocracia existe na FAPESP e na CAPES. Essa situação me irrita e complica um pouco a vida, mas pode ser sanada. Agora, com verba orçamentária não tem jeito.

T.F. – Nesse sentido esses órgãos deram uma enorme dimensão à pesquisa.

F.B. – Não, eu diria permitiram a pesquisa. Com verba ordinária é quase impossível.

T.F. – Agora, eu me pergunto se esses órgãos também não causaram uma certa distorção na concepção da pesquisa, na medida em que exigem cumprimento de cronogramas, previsão de como vai gastar – o que é impossível –, prazos fixos para resultados fixos.

F.B. – Sim, mas depende de uma certa experiência ou habilidade de quem recebe. Eu tenho que confessar que cozinhei as coisas. Um cientista sempre tem alguns trabalhos que estão quase concluídos e outros que ele não sabe o que vai dar. Eu geralmente usava, nas justificativas, os dados dos que estavam quase concluídos, embora o dinheiro se destinasse para a outra parte. Então, já sabia que eu era capaz, dentro do prazo X, de fazer um relatório eficiente, razoável, embora estritamente falando talvez não fosse totalmente honesto, porque não tinha usado para este fim, e sim para outras pesquisas nas quais não podia prever nem as despesas nem o resultado. Isso eu concordo que é inevitável, precisa justificar.

Também achei muito certa a técnica de ser muito rígido no início e negar pedindo maiores esclarecimentos. O Conselho não fez muito, mas a Rockefeller e outras instituições fizeram. Essa eu acho uma política absolutamente certa, porque conheço muitos colegas que fizeram pedidos por fazer, e quando vinha a negativa, tanto faz. A negativa força o camarada a insistir e sa empenhar mesmo, então é um sinal de que ele realmente precisa de dinheiro. De modo que o sistema de negação qualificada acho muito justo, embora amole a gente, mas é justo como princípio de seleção. De um modo geral, a CAPES, o CNPq e a FAPESP funcionam muito bem.

T.F. – Há diferenças na maneira de agir desses três órgãos, em flexibilidade, em áreas?

F.B. – Há. A CAPES conseguiu desenvolver um prazo de seis anos. No Governo do Castelo Branco houve influência política, quer dizer, estimular doações para Norte e Nordeste e menos para São Paulo. Até certo ponto eu concordei, porque São Paulo já tinha a FAPESP e no Norte não tinha nada, embora esse dinheiro não tenha sido bem aplicado. Quanto ao CNPq e à FAPESP, não tenho nenhuma objeção, acho que agiam muito bem. O Couceiro era um diretor-científico e um presidente muito bom, exigente, mas acessível. A FAPESP também sempre teve gente muito boa. A CAPES era de natureza mais burocrática, e tinha que ser. Sem essas organizações a Ciência não pode funcionar. Essa ajuda da Rockefeller e do British Council era tudo passageiro, era onda, era política externa desses países que parece que acabou.

T.F. – O senhor fez na parte anterior uma crítica à excessiva ênfase em pesquisa aplicada. Esses órgãos têm responsabilidade nisso?

F.B. – Acho que não. Os próprios cientistas são os culpados. Eles acompanham a onda. Cada um é influenciado pelo seu ambiente, então querem boa coisa em termos superiores, querem contribuir para o progresso direto do Brasil. A ciência em si, infelizmente, no Brasil não é muito estimada. O cientista ainda é um camarada meio maluco, não acham?

Eu acho que a culpa dessa acentuação em grande parte é dos próprios cientistas. Aliás, eu poderia lembrar uma conversa muito velha com o próprio André Dreyfus, que defendeu também a Ciência Aplicada. Depois que ele terminou sua conversa mole do jantar, eu disse para ele: “Está muito bem a sua posição. Agora defende a sua drosophila”.

T.F. – Uma coisa em que nós estamos muito interessados é esse problema do papel do cientista na sociedade. Em primeiro lugar, principalmente em referência ao ambiente europeu, como o sr. vê o papel do cientista aqui? É ou não um papel prestigiado?

F.B. – É respeitado. Aqui neste buraco que é Piracicaba, ser professor dá um status

social respeitável pelo grande povo, pelos industriais acho que não. Eu quero, à pergunta anterior, acrescer uma coisa. Um outro aspecto importante é o seguinte: se o cientista está na posição de escolher qual o campo que quer acentuar ou trabalhar, há muitas vezes a tendência compreensível, mas a meu ver errada, de pegar o mais moderno.

Eu acho que, primeiro, devemos admitir que um país como o Brasil em sua atual fase de desenvolvimento de jeito nenhum pode concorrer com os Estados Unidos ou mesmo Inglaterra ou Alemanha. O número de gente é pequeno, comparado ao número de cientistas jovens disponíveis e, geralmente, a gente entra não na liderança, mas pega a coisa quando o ônibus já está andando. Eu nunca achei isso interessante. Por outro lado, temos muitos problemas brasileiros que têm que ser resolvidos, e só podem ser resolvidos pelo pessoal do Brasil, porque nós temos material e os outros não tem. Então eu acho que, no interesse pessoal, em vez de concorrer com os líderes lá, o que é muito difícil por causa da falta de recursos humanos, etc., podiam fazer um nome com os recursos brasileiros.

Outra coisa, eu acho que conforme a natureza do instituto não devemos negar a ciência aplicada. Quando é possível juntar as duas coisas, a gente facilita a vida. E mais fácil arranjar dinheiro, porque uma coisa puramente científica pouca gente entende. Eu mesmo tive esse azar, digamos, quando comecei a trabalhar com as orquídeas. E um material fantástico, mas puramente científico. O então presidente da Rockefeller, meu amigo, disse: “Olha Brieger, nós damos dinheiro para seu trabalho em milho, em hortaliças e em não sei o quê, mas nenhum tostão para suas orquídeas porque nem as vacas comem isso” (risos).

Sou contra uma modificação que parece estar acontecendo: a pesquisa aplicada está muito melhor. No Instituto, no meu tempo pelo menos, a pesquisa fundamental e a aplicada estavam bem equilibradas. O que nos interessava na aplicada era a metodologia, não realmente o melhoramento. Acho que agora mudou um pouco. Na escolha da pesquisa a gente deve levar

em conta a situação em que se encontra, quer dizer, não querer competir com o que está na moda, porque geralmente não funciona, a gente não fica na frente. O melhor é trabalhar com material brasileiro, onde nós temos praticamente orgulho, e trabalhar bem.

M.B. – Nesse trabalho com material brasileiro é possível produzir conhecimento que, de certa forma, se compare com o conhecimento de fora feito com outro tipo de material? Quer dizer, pode-se acompanhar o desenvolvimento por exemplo no caso da Genética?

F.B. – Acho que sim. Isso depende da qualidade, da habilidade do cientista em saber espremer bem um suco, escolher bem o campo etc. Sem querer ser imodesto, acho que mantive o meu nome científico apesar de tudo.

M.B. – A idéia surgiu porque em algumas áreas parece ser um negócio mais difícil. Por exemplo, Imunologia seria uma área mais difícil de conseguir isso em função de aparelhos caros, enquanto que em Genética ou outras áreas...

F.B. – Eu não acredito que exista qualquer ramo científico onde não se possa trabalhar com aparelhamento menos complexo. Eu sei que é uma prática muito comum um camarada elaborar um plano de pesquisa em moldes norte-americanos, europeus, ou seja o que for e dizer: “Se eu tenho tal e tal aparelhamento eu posso fazer, senão não faço nada”. Isso eu acho totalmente errado. Pelo menos o meu princípio sempre foi trabalhar com os meios à disposição, porque se as gerações anteriores fizeram tanta coisa com um microscópio simples, eu também posso fazer ainda muitas coisas, não preciso de um microscópio elétrico. Há muita coisa a fazer com o microscópio simples, só que parece que não está muito na moda. Porém, se dá resultados científicos está bom.

T.F. – Mesmo os resultados, digamos, teóricos, fundamentais?

F.B. – Por exemplo, quando começou a ficar na moda a Radiogenética, um dos meus

assistentes insistiu que devíamos trabalhar com isso. Eu não estava nada de acordo, vou explicar já, mas para ter paz no Instituto peguei o lugar de baixo de uma escada de madeira, fiz lá um cubículo e coloquei na porta uma plaqueta: “Sala de raios X”. Isto acalmou o camarada, mas o raio X nunca apareceu (risos). O lugar era totalmente inapropriado, porque era embaixo de uma sala de aula com o assoalho de madeira, de modo que meus próprios alunos recebiam uma dose de irradiação constante muito forte.

Outro exemplo, os Estados Unidos inventaram uns campos de ação onde uma bomba atômica era colocada no meio com animais e plantas em volta. Era uma onda tremenda e a Agência Internacional queria dar para o Brasil um campo. Por sorte minha, junto com o professor de Física, fui escolhido para ir aos Estados Unidos analisar a questão. Fiz um relatório praticamente negativo. Nem precisava viajar, mas eu achava interessante ver essas coisas. Depois, escolhemos o lugar na Escola, tudo perfeitamente preparado para não fazer, etc., e a onda acabou totalmente no mundo porque não deu grandes resultados.

Havia um professor ótimo em North Carolina que trabalhava com amendoim, o Gregory. Havia só duas ou três variedades de amendoim naquela região e ele produziu duas novas variedades muito boas devido à irradiação. Eu a visitei e perguntei quanto tinha custado tudo. Ele disse que cada variedade custou cem mil dólares. Calculando tudo, eu disse então: “Se você tivesse ido para o Brasil ou Peru onde amendoim é planta natural; onde é cultivado desde os tempos dos Incas e índios; onde a altitude é de zero a dois mil e quinhentos metros, você acharia tudo o que queria. Além disso, bastava uma permanência de quatro semanas e a despesa de avião. Muito menos que duzentos mil dólares”. Ele respondeu que eu tinha toda a razão, mas que ele não sabia nada do amendoim na América do Sul e que, em segundo lugar, ele teria tido mais dificuldade para arranjar o dinheiro para a passagem aérea do que os duzentos mil dólares.

Em vez de bomba atômica ou outros aparelhos, nós podíamos fazer muitas

coisas que são novidades e podem conduzir a resultados científicos bem interessantes e importantes aproveitando nosso material, nossas condições, e até certo ponto independente de aparelhamentos complicados. Essa questão de aparelhos complicados é uma imitação da situação dos outros países mais adiantados. Eles não podem mais fazer coisas simples, porque estas já estão resolvidas. Por exemplo, nos Estados unidos fiquei sabendo que a Botânica está lá embaixo porque a flora é conhecida. Na Fisiologia tem muita coisa a fazer ainda, Bioquímica etc..., mas já é um campo um pouco esgotado. Agora, no Brasil, tudo é novo, não se sabe nada. Isso inclui as condições mínimas de que se precisa, como as câmaras de temperatura constante e todo este aparelhamento.

É muito mais bonito se fazer uma análise de aminoácidos com esses aparelhos complicadíssimos, parece muito mais refinado. Uma vez eu quis dar um outro desenvolvimento nas chamadas câmaras de clima onde, eletronicamente, você pode fazer qualquer clima, umidade do ar, temperatura etc. Havia a questão de que a coisa podia ser feita manualmente ou eletronicamente.

Nessa ocasião eu estive na Alemanha num instituto muito bom, que tinha instalações muito grandes, e perguntei: "Esse negócio complicadíssimo não encrenca?" "Claro que encrenca, mas já não mais tanto quanto antigamente". Eu perguntei: "Quantas vezes por ano?" "Umas duas vezes". "E o quê vocês fazem?" "Nós telefonamos para a firma e em menos de três horas mandam um técnico e consertam". Então, eu pensei em quantas horas eu poderia dispensar para consertos se eu comprasse uma coisa dessas no Brasil. Quando eu faço manual é muito mais barato, porque o operário ainda é barato e não precisa consertos, é só por um na rua e colocar outro. De modo que se pode fazer muitas coisas sem esses aparelhamentos refinados. Se entramos demais no refinamento podemos prejudicar nossa pesquisa mesmo.

T.F. – A tendência de Campinas não é uma opção para uma ciência mais sofisticada?

F.B. – O senhor não pode julgar os trabalhos de Campinas pelo que se publica nos jornais, porque o Zeferino é um propagandista, ele tem que mostrar que o resultado é o máximo. Isso não vai ser publicado, de modo que posso contar. Um belo dia voltou dos Estados Unidos um brasileiro que tinha ido lá procurar emprego, mas tinha aquela onda de ter; minar o programa da Nasa e não sei o quê de modo que sobraram físicos, e ele tinha trabalhado em eletrônica de computação. Então o Zeferino e todos disseram: “Nós vamos agora conseguir um computador”. Eu falei com o professor que me disse: “A teoria eu sei. Agora, o trabalho manual e o trabalho técnico alguém tem que fazer. É só botar o pessoal que nós construímos a coisa brincando”. Foi uma onda muito grande, mas até hoje não tem computador (risos).

Quando o Zeferino põe na cabeça que quer realizar uma coisa, ele aproveita a lança, mas não se preocupa se depois a coisa é feita ou não. É uma onda o que li outro dia no jornal de usar o raio laser na cirurgia. Pode ser usado e certamente há trabalhos nesse sentido, mas se realmente funciona também não interessa ao Zeferino.

T.F. – Não haveria, no caso de Campinas, uma opção uniforme dentro da Universidade de uma Ciência a nível da ciência internacional no sentido da sofisticação?

F.B. – Não, não existe. A orientação lá, felizmente, é universitária mesmo, quer dizer, o camarada tem liberdade de escolher o seu campo. O Zeferino interfere muito pouco. Agora, quando surgem coisas que servem para reforçar a posição do Reitor como renovador, etc., sai nos jornais, de modo que dá impressão que essa seja a linha. Agora, que o pessoal, felizmente a maioria, quer fazer trabalhos de alto nível, como a USP também sempre queria, isto é certo, não tem dúvida.

T.F. – Quais são os critérios que o senhor ou a comunidade usam para determinar se um trabalho é de alto nível? Como o senhor poderia dizer se o pessoal de

Genética da USP é de alto nível?

F.B. – A primeira condição é que eu tenho que conhecer a área pelo menos razoavelmente bem. Eu tenho, na minha área, conhecimentos que me permitem ter termos de comparação. Mesmo em outras áreas, quando a gente tem uma certa experiência científica, facilmente se descobre o nível em que está.

T.F. – A publicação em revistas internacionais é uma prova de uma ciência de boa qualidade?

F.B. – Em parte é, em parte não. A publicação em revistas estrangeiras hoje não é muito fácil, porque a oferta é muito maior do que a procura, quer dizer, tem muito mais trabalhos para serem publicados do que espaço nas revistas, então há certas restrições se a gente não pertence a uma escola reconhecida naquele país. Segundo, surgiu ultimamente uma situação financeira ruim nas revistas.

Eu quis publicar um trabalho, e publiquei, numa revista internacional editada na Holanda. Mias é uma situação muito divertida porque, no fundo, eu ataquei o principal chefe da revista. Quando discuti na Inglaterra com uns colegas sobre isso, eu disse: “Será que ele vai aceitar? É um teste que vou fazer”. Mandei para ele e calculei certo. Ele era um cientista mesmo, de modo que até me congratulou pelo trabalho, mas depois respondeu o seguinte: “Eu posso publicar o seu trabalho normalmente, mas leva mais um ano porque eu tenho que arranjar o dinheiro para publicar em mais outra revista”. Ele também estava, felizmente, interessado em publicação rápida, então disse: “Mas, se você arruma o dinheiro, eu imprimo imediatamente”. Custou caro, mas eu arrumei o dinheiro e o trabalho saiu publicado em dois ou três meses.

É difícil para uma revista científica manter-se financeiramente, porque a circulação é restrita e a operação é cara, devido às ilustrações e outras coisas. Por isso, muitas revistas agora exigem uma contribuição financeira. Acontecem coisas assim por exemplo: eu quis publicar um trabalho sobre

populações e coisas de milho. Mandei para a melhor revista norte-americana e o trabalho caiu na mão de um especialista na coisa que não gostou do meu trabalho. Ele era diferente daquele colega da Holanda, então fez uma crítica muito séria para negar a publicação. Por sorte eu tinha amigos nos Estados Unidos que, embora esses pareceres oficialmente sejam secretos e confidenciais, me deram o parecer e eu respondi. O trabalho foi publicado mas, se eu não tivesse esses amigos, ninguém saberia da crítica e o trabalho não seria publicado.

Hoje em dia entram fatores pessoais e fatores financeiros que complicam um pouco. Eu sei que certas pessoas em Campinas só querem dar valor a trabalhos científicos publica dos no estrangeiro, porque eles passam pelo crivo de uma comissão de redação. Se é honesto ou desonesto, isso é uma outra coisa. Se é aceito por uma revista de alto nível, o trabalho é de alto nível, isso não tem dúvida. Mas por outro lado, insistir – como alguns catedráticos queriam fazer – que só trabalhos publicados em revistas internacionais têm valor impede o desenvolvimento científico no Brasil. Eu fiz questão de publicar muita coisa no Brasil para criar um ambiente, para mostrar aos outros como se faz.

T.F. – E onde o senhor publicava?

F.B. – Nos Anais da Academia do Rio, na *Ciência e Cultura*. Durante um tempo editei simplesmente um relatório no meu Instituto, que depois foi mandado em separatas. A Escola também tinha uma revistinha. Mas eu nunca deixei de publicar no estrangeiro. O norte-americano, infelizmente, só está lendo literatura norte-americana. Isso é um defeito deles. Os europeus, mesmo os alemães, lêem tudo. Eu espero que o Pavan e o resto do povo da Academia Paulista, a nova Academia, funcione e crie uma revista. Nós temos no Brasil condições suficientes para fazer uma revista, o perigo aqui é a comissão de redação que seria capaz de rejeitar trabalhos.

T.F. – Isso não poderia ser superado com a participação de *referees* estrangeiros?

F.B. – Poderia, mas quem vai aceitar? Dá trabalho e não rende nada. Essa turma que entra nas comissões de redação nos Estados Unidos entra mais por altruísmo. Alguém tem que fazer o trabalho, de modo que o quê fazer? Entram na comissão de redação por alguns anos e dão graças a Deus de sair.

T.F. – O senhor faz parte de algum corpo de *referees*?

F.B. – Já fiz, mas hoje não faço mais. Estou velho meu amigo, hoje não quero mais amolação.

T.F. – Queira voltar um pouco para o seu Instituto aqui. Os senhores têm aqui uma linha de Mestrado e de Doutorado? Quando e corro surgiram?

F.B. – Temos. Esse negócio começou em meados de 1964 ou 1965, por aí, e nem me lembro bem porquê.

(Final da Fita 4 – A)

F.B. – ...e surgiram dificuldades porque não tinha Mestrado. O valor da bolsa dependia disso e todas essas brincadeiras. Além disso, o que também influenciou foi que a OEA tinha um Instituto na Costa Rica, num lugar muito mal escolhido e que, pela idéia da OEA, devia transformar-se num Centro. Então achamos que devíamos entrar na concorrência senão ficaríamos atrás. Decidimos iniciar a pós-graduação porque tínhamos todas as condições de lá e melhores ainda.

Como de costume foi formada uma comissão e tive o azar de ser o chefão, o secretário geral. Tivemos uma grande dificuldade porque todo mundo quis entrar, mas a comissão funcionou e, realmente, só entraram aqueles que tinham condições. Funcionou bem porque Piracicaba tinha um nome latino-americano muito conhecido, de modo que inicialmente quase metade eram estrangeiros: bolivianos, venezuelanos, etc... Tínhamos problemas porque

alguns desses bolsistas eram de um nível tão inferior que não sabíamos o que fazer com eles, mas sabíamos que se os mandássemos de volta eles ficariam prejudicados pelo resto da vida. Então, tínhamos que dar um jeito.

O curso era bem organizado e tinha uma porção de bons colaboradores. O José Malavolta, que era o diretor e um químico muito bom, era um dos principais. O professor de Botânica também era muito eficiente, o de Patologia era bom, o de Física era excelente, de modo que tinha um bom núcleo, sólido, e depois tinha redondezas menos boas. Infelizmente esse curso foi também massificado.

O Gregório, quando era recém-formado já assistente de Jaboticabal, Botucatu e não sei o que mais, fez o curso aqui. Naturalmente ele não pode largar as funções e isso cria uma vida miserável para esse pobre camarada: parte da semana tem que estar aqui, parte da semana lá Com isso o ensino também sofre, de modo que o desenvolvimento não é tão bem como se esperava. Eu acho, em linhas gerais, que também não foi planejado para ser um curso superior. Não sei se ele mantém o curso.

T.F. – É curso de Mestrado também especificamente em Genética?

F.B. – Não, ele tem um número enorme.  Eu acho que vinte ou trinta ou quarenta.

T.F. – E o Doutorado quando começou?

F.B. – Este foi previsto desde o início, como uma segunda fase. O plano era nada de cursos, mas sim a tese. A tese deve ser orientada aqui por alguém de tino, mas pode ser executada na sede do camarada desde que, periodicamente, apareça para discussão e orientação.

Com a inclusão desses títulos na carreira e nos vencimentos a tendência é piorar. Agora não é mais procurar conhecimentos, mas procurar promoção, o que não é- bom. Felizmente Piracicaba, pelo menos em Genética e em outras

também, tem docentes suficientes em número e qualificação. Em Campinas, por exemplo, eles começaram alguns cursos prematuros, pura ficção. O curso todo era dado em São Paulo, com professores de São Paulo, porque lá não tinha gente. Embora a lei exija que 40% dos docentes sejam da casa, eu considero 40% da casa o mínimo, deveria ser 80% ou 100%. Eu acho que o curso de pós-graduação de Piracicaba ainda é um dos melhores. Naturalmente o de Genética é o melhor de todos.

T.F. – A formação dada nesses cursos enfatiza que lado da Genética?

F.B. – Qualquer um, não tem preferência.

(Interrupção)

T.F. – A pergunta basicamente seria: em que condições se mandaria um estudante para o estrangeiro? Se não me engano, o senhor se referiu ao fato de que, quando começou, era pa ra preparar o estudante para o exterior, e só valeria a pena hoje em dia mandar como pós-doutorado ou eventualmente...

F.B. – Sempre só valia mandar desse jeito. Hoje existe a tendência, a mania de mandar o recém-formado, o que eu acho errado. A quota de insucesso e de dinheiro jogado fora vai ser muito grande, porque o aluno é aceito nos Estados Unidos como aluno, quer dizer, nenhum professor se preocupa muito com ele. Ele não vai ser preparado para um determinado fim que interesse ao Brasil, mas vai acumular o curso do norte-americano. Como aluno ele some dentro da massa e depois vai fazer uma pequena pesquisa de Mestrado, se chegar a esse ponto, sendo orientado do início ao fim com o aparelhamento que está lá e funciona. Quando volta ao Brasil, nem tem orientador e nem tem aparelhamento, e se tiver nem sabe como fazer funcionar. De modo que o rendimento é miserável, a meu ver.

Outra coisa que se faz errado é exigir Doutoramento no estrangeiro. Para uma especialização um pouco maior ele precisa, pelo menos, de três anos. Três

anos de ausência do Brasil é excessiva. O pessoal que fica três anos fora, para readaptar-se às condições brasileiras é praticamente impossível. Funciona, mas é muito difícil. Dois anos é o máximo de rendimento, é mais eficiente. Ele volta para o Brasil, passa de dois a quatro anos e depois volta para o mesmo lugar ou outro no mesmo ramo para pegar a coisa num nível já mais elevado. De qualquer modo, essa exigência que hoje eles fazem de valorização do título estrangeiro, a meu ver, não tem a mínima justificativa.

T.F. – O senhor acha que hoje no Brasil se produz Doutores a nível internacional na sua área?

F.B. – Depende da qualidade do Doutor, mas...

M.B. – Mas tem condições de produzir?

F.B. – Tem o inverso. O camarada que, dentro do sistema organizado norte-americano, que facilita porque já está estabelecido, ganha o Doutoramento e não demonstrou de jeito algum se ele pode continuar trabalhando no mesmo nível sem a orientação e a organização já criada. Esse é capaz de ser um grande fracasso. Nós tivemos um caso no Instituto de um elemento bom que foi para a Califórnia, ficou três anos, fez Doutoramento e voltou para o Brasil. Primeiro, para incorporar-se à vida brasileira não era fácil. Segundo, ele não sabia o que fazer, porque o material que ele usou nos Estados Unidos não funciona aqui, e ele tinha que achar novo material. Um novo material apresenta, automaticamente, novas complicações técnicas e ele não tem mais a orientação para vencer as dificuldades, tem que fazer sozinho. Estou curioso para ver se ele funciona.

T.F. – É frequente o pessoal aqui da sua área de Genética, que o senhor formou, receber convites para o estrangeiro para lecionar ou dar seminários, conferências e palestras?

F.B. – Depende da pessoa, mas de qualquer maneira custa no estrangeiro para... O Paganiani, se não me engana, é o Secretário do Comitê Internacional do Milho e tem que, de vez em quando, ir para a América onde é a sede do negócio. O camarada das hortaliças há pouco foi para a Alemanha. Aliás, foi uma coisa esquisita: um grande produtor brasileiro, não sei mais quem foi, quis ir lá e teve medo de ir sozinho porque pensava que não poderia aproveitar bem, então ele pagou tudo e o camarada foi. Quando é para ir só para reuniões e coisas, sai muitas vezes. Tenho a impressão que, comparado com o meu tempo, o número de convites para conferências diminuiu um pouco, não sei per quê, mas essa é a minha impressão.

T.F. – Os contatos de Piracicaba com São Paulo, principalmente com o Biológico, com o Butantã e com a USP, como se travavam? Como isso se dava na prática? Por intermédio de quem? Havia alguma pessoa especial? Eram frequentes?

F.B. – Não, não havia ninguém em especial. Eram frequentes. Com o Biológico bastante e com a USP nem se discute. Eram mútuos, quer dizer, eles vinham para cá e nós íamos para lá. Com Campinas a mesma coisa. Com o Biológico menos, porque havia menos necessidade, digamos. Com o Butantã muito pouco. No meu tempo, a Genética do Butantã não era muito desenvolvida, agora estão evoluindo. Eu tinha bastante relação com o Rio.

T.F. – Com que Instituto no Rio?

F.B. – Isto foi no meu tempo da Luiz de Queiroz. Em parte com o Km. 47, em parte diretamente com o Departamento de Experimentação do Ministério, que era antes da EMBRAPA.

M.B. – Instituto de Química Agrícola?

F.B. – Não, tinha isso também, mas tinha um Departamento de Pesquisa e Experimentação dentro do Ministério. Tive muito contato com o Ministério,

porque dei cursos. Isso foi mais na primeira época, quando eu estava bem informado sobre a, naquele tempo, moderna estatística. Eu mantinha muito contato com o professor Fisher da Inglaterra, então eles queriam aprender comigo, queriam que eu fosse para o Rio. Aliás, nem entenderam minha reação, porque não podiam imaginar que eu fosse ficar satisfeito nesse buraco que é Piracicaba.

Eles me convidaram para a Escola de Agronomia no Km. 47 que estava em construção ou já estava feito, não me lembro. Eu disse que não ia para o Km. 47 porque, primeiro, o lugar é o pior possível, nada cresce lá o solo não vale nada. Em segundo lugar, não tinha ginásio nem nada e as crianças estavam em idade ginasial. Aliás, eu ia para o Rio para trabalhar no Ministério, como Conselheiro e o diabo a quatro, e no Km. 47, como professor. Eles disseram: “Se isso não serve, além disso nós vamos fazer uma estação experimental para você na serra dos Órgãos”. Eu disse: “Não sou louco, então vou trabalhar em três lugares?” Bom, para um carioca isto é o ideal, porque são três ordenados e ele sempre está no outro lugar (risos), de modo que não trabalha nada. Eles ficaram muito brabos quando eu gritei: “Desse jeito não vou viver”.

Havia lá vários camaradas. Um era o Fagundes, que era chefe de não sei o quê. Esse era um ótimo elemento científico de Fisiologia Vegetal que quis fazer alguma coisa, quis atrair gente, etc... Depois ele foi para a FAO, para Roma, e as coisas começaram a adormecer prontamente.

Para mim foi interessante porque aprendi muita coisa sobre a situação em geral no Brasil, mas no fim as viagens me cansavam, não rendiam e o Km. 47 não é muito bom nem muito eficiente até hoje. Foi uma escolha errada do Fernando Costa porque, primeiro, o pessoal que quer ir para o Rio não quer ficar no Km. 47; segundo, a terra não presta e terceiro, o Fernando Costa tinha idéias esquisitas de construção. Construía os prédios para serem vistosos e não pensava que a distância é fator principal. Os Institutos eram tão longe uns dos outros que o contato pessoal quase não podia existir. Tinha uma

porção de fatores negativos e quem era professor na velha praia Vermelha não quis sair do Rio para ficar lá numa coisa que chamam de Km. 47 mas é a 80 Km. do Rio. Infelizmente é uma idéia do Fernando que não deu certo.

T.F. – O senhor chegou a assistir as reuniões sextafeirinas do Biológico?

F.B. – Às vezes. As viagens para São Paulo não eram fáceis, quatro horas de trem ou de automóvel numa estrada não asfaltada. Antigamente eu ia bastante vezes para São Paulo, principalmente ao Biológico e mais vezes à USP. São Paulo também, naquele tempo, era um cidade aceitável, mas hoje é impossível.[1]

T.F. – Isso talvez agora tenha um pouco menos de atualidade, mas na época em que o senhor dirigia o Instituto como era o controle da pesquisa? Havia algum controle de comprimento dos prazos, alguma cobrança dos pesquisadores dos resulta dos? Como era feito?

F.B. – Cada chefe era o responsável. Havia no início um Conselho, não sei como chamam o negócio, porque havia na velha organização da Escola primeiro três, depois sete seções técnicas.

Esses sete chefes se reuniram a cada trimestre para discutir planos experimentais. Era a fase da implantação da pesquisa. A discussão foi sempre boa, a gente criticava abertamente, mas morreu com o aumento da Escola. As seções técnicas também acabaram. A crítica e a coordenação era feita por cada chefe. Esse é outro ponto importante a meu ver, porque essa chefia praticamente acabou. Acho que, como eu disse naquele negócio de simpósio, essa coisa rotativa, cada quatro anos outro chefe, é perfeitamente boa para a operação de ensino e administração, mas não funciona na pesquisa. Não pode mudar chefe de pesquisa de quatro em quatro anos, ou ele é chefe ou não. No tempo do velho catedrático eu fui fiscal de pesquisa e orientador.

T.F. – Como o senhor fiscalizava?

[1] A partir deste trecho e**stão faltando três páginas do texto original.**

F.B. – Eu vivia junto. Naquele tempo havia residência na Escola, mordomia. Era uma velha tradição da Escola: os chefes de seção eram obrigados a morar na Escola. Os que não eram chefes tinham uma raiva danada porque, uma vez que os chefes eram obrigados pelos estatutos, pelo regulamento, o Governo não podia exigir aluguel e vivíamos de graça. Isso dava uma raiva danada.

Eu estava lá a toda hora, nas horas mais imprevistas eu aparecia. Era o único jeito de fiscalizar alguma coisa. Eu estava sabendo o que cada um fazia – eles tinham, graças a Deus, confiança em mim –, estava ao lado de todos e pediam corrigir, elogiar ou xingar conforme a necessidade surgia. O único jeito de fiscalizar uma pesquisa é viver junto. Relatórios podem ser uma verdade ou podem ser uma poesia. Serve para certos fins, mas não para fiscalizar e dirigir um trabalho de pesquisa. Temos que viver junto, ter contato pessoal.

T.F. – Já que o senhor falou nesse, contato pessoal, como o senhor acha que é a maneira Ideal de criar cientificamente um aluno? Qual a relação entre o orientador e o seu discípulo para que surja daí um bom pesquisador?

F.B. – É duro de responder. Primeiro observo o aluno que, digamos, é normal, interfiro um pouco e às vezes há resultados inesperados. Por exemplo, em Campinas eu tinha uma posição muito esquisita. Eu era professor de Genética, chefe do Departamento de Genética e, ao mesmo tempo, era Coordenador Geral da Universidade. O diretor do Instituto de Biologia era meu chefe porque era chefe do meu Departamento, e eu era chefe dele porque era Coordenador. Um dia os alunos entregaram um abaixo-assinado xingando o pessoal de Genética a torto e a direita. O diretor tinha que me comunicar por ser chefe de Departamento, mas também porque eu era Coordenador acima dele. Eu disse: “Deixa comigo”.

Fui até à classe e disse para os alunos: “Suas notas são miseráveis, mas tem algumas boas”. Perguntei então ao bom aluno, que tinha boas notas, que queixa ele tinha. Ele disse que estava tudo étimo. Depois perguntei ao aluno

médio e depois ao pior que só tirava zero. A esse último eu perguntei: "Quantas horas você trabalha por dia?", porque só aulas não ajudam. Ele disse: "À noite estou numa redação". Eu perguntei: "Você é jornalista?" "Não, só estou fazendo ponto". Eu disse então: "O que você quer? Se você não se interessa por nada, o que quer que nós façamos?" A turma no fim da reunião pediu desculpas e tirou o abaixo-assinado.

Esse vagabundo é agora Doutor, e todo o resto sumiu (risos). De modo que aquele momento era, por acaso, o momento psicológico para salvar o moço. A gente tem que estar em contato e ter uma certa experiência para perceber quem está interessado e quem não presta.

Outro incidente aqui em Piracicaba: havia um aluno que estava iniciando uma pesquisa e queria trabalhar fora do horário. As aulas fechavam naquele tempo às quatro horas, mas o Instituto trabalhava até às seis. Ele disse que trabalharia todo dia duas horas e mais sábados e domingos. Uma semana funcionou, depois não apareceu mais. Eu o chamei e disse: "Você quer ou não quer? Por que não veio mais?" Ele disse: "Às quatro horas todo mundo vai embora de bonde – naquele tempo ainda tinha bonde – e fica chato porque todo mundo fala mal de quem fica lá". Eu disse: "Então fique junto e vá, porque você não presta" (risos). Nessas coisinhas a gente percebe que funciona. Depois que ele se formou, foi aceito como assistente e continua ainda.

A gente pode errar e a pessoa também pode mudar, de modo que quem não mostra ter habilidade, tem que sumir. Havia dois bons alunos, um agora é professor de Zoologia, o outro é de Solos, Adubação e coisas assim. Eles eram bons elementos, mas para a Genética não prestavam. Nesse caso eu chamava a pessoa e simplesmente falava que ela tinha errado na profissão. Se ela concordava, o caso estava re solvido. Se não concordava também estava resolvido, por que numa escola a gente tem que ser paciente mas também, no memento certo, tem que ser firme, dizer não. Se a gente tem, como eu tive, chance de tirar um bom elemento de dois em dois ou três em três anos

evidentemente é bom, porque muito mais não dá para absorver.

T.F. – Haveria algum número ótimo de alunos por orientador? O orientador pode ter um número grande de orientandos?

F.B. – Isso depende muito da pessoa, da sua capacidade e do que ela sabe. Eu não sei que limite pode ter. Em Berlim, quando eu era primeiro assistente, eu era responsável por todos os doutorandos do Instituto, um tipo de orientador pessoal, porque o chefe catedrático quase não tinha tempo. De modo que eu tive uns cinco alunos para orientar, fora o ensino de outras coisas. É duro.

Quando você cria um Instituto, você já tem um grupo etário que de dois em dois anos aumenta. Então, se a família funciona, os mais velhos ajudam muito a orientar os mais moços. O mais difícil para manter a turma satisfeita é na parte financeira e de recursos para pesquisa. A parte financeira quase sempre tem a mesma marcha. Quando eu conheço um camarada que realmente presta, arrumo uma bolsa. Muitos entram sem vencimento nenhum. Depois de um ano de bolsa ou coisa que o valha, finalmente arrumávamos um orçamento, uma vaga, e o encaixávamos. A bolsa, então, passava para outro. Nem todos venceram, alguns ficaram em nível razoável mas não excepcional.

T.F. – Em termos de número ideal de pesquisadores no Instituto também não há nenhuma restrição?

F.B. – A capacidade, o espaço vital e o espaço experimental. O resto não tem limitação. Se o número cresce muito tem que haver uma ordem hierárquica, quer dizer, o chefe tem que ter alguns mais graduados que tiram um boa parte dos encargos de suas costas. Por exemplo, achei por acaso um ótimo elemento de Campinas para a administração. Como pesquisador ele não era grande coisa. Por qualquer razão ele teve que sair de Campinas e eu descarreguei nele uma boa parte da administração. O **(?)** era também um bom orientador na parte de pesquisa; o **(?)** excelente. A gente divide o trabalho sem muita formulação formal. O Instituto hoje praticamente não precisa de

uma organização complicada, precisa de um chefe com alguns graduados.

T.F. – O ponto que estamos abordando com uma certa insistência é o problema do acesso às revistas e equipamento das bibliotecas. Como está isso em sua área? Há facilidade de acesso?

F.B. – Existe a mania infeliz das bibliotecas centrais que eu acho uma besteira. Numa universidade que se tornou muito grande, cada unidade deve ter a sua. Um instituto especializado, como é o Instituto de Genética, tem que ter ele mesmo uma biblioteca accessível a qualquer hora. Nós conseguimos isso. Consegui verbas e funcionou. Um aluno tem que aprender a ler revistas, tem que ter macete, que ser treinado, qualificado, senão não é capaz de ler. O sujeito indica algum capitulo para o aluno e o aluno é capaz de pensar que tem que ler o livro inteiro. Nós temos que dar uma introdução para que ele leia só o capítulo, só o que precisa para o trabalho. Uma biblioteca central não pode dar essa atenção. Eu, por exemplo, não tenho paciência, quando preciso ler uma revista ou um livro, de ir a uma biblioteca central e fazer tudo aquilo primeiro para achar o que quero. Prefiro ir para minha casa e ter as coisas na mão. Se funciona ainda não sei. Sou assinante das principais revistas e hoje estas coisas são facilitadíssimas, com a xerox se resolve tudo.

T.F. – E o problema do livro didático, do livro-texto?

F.B. – Naquele tempo não tinha, então eu mesmo escrevi apostilas. Foi um besteira minha, porque dobrava o meu esforço, mas não me arrependi porque eram livros bons. Uma das apostilas de Genética de dois volumes foi traduzida e publicada na Venezuela por um discípulo meu, mas no Brasil não. Eu acho que publicação em revistas e livros aqui no Brasil tem uns dez anos. A editora da USP funciona. No meu tempo eu preferi as apostilas, que eram mimeografadas, porque um ou dois anos depois elas estavam esgotadas e a gente era forçado a fazer uma nova edição melhorada. O livro impresso já fica muito mais tempo. Mas hoje eu agiria de modo muito diferente.

T.F. – Hoje é difícil lançar um livro didático?

F.B. – Depende do critério. Se a gente escreve um livro bom, a editora da USP publica, não tem dúvida. Eu não fiz porque sou absorvido pelo trabalho do livro da Alemanha. Já o estive uma vez em entendimento com o Cintra, mas depois não escrevi porque simplesmente não tive tempo de preparar e terminar mais cedo.

T.F. – Uma discussão que tem sido levantada também é o problema da relação entre institutos de pesquisa e universidades. Alguns são a favor da pesquisa nos institutos de pesquisa e dizem que é impossível fazer pesquisa em universidade. Outros acham que justamente o âmbito mais adequado por definição é a universidade e que a pesquisa nos institutos isolados sempre é uma pesquisa menor.

F.B. – Uma vez que eu trabalhei na minha vida tanto num como noutro posso dizer o seguinte: universidade sem pesquisa não é universidade, em minha opinião é puramente ginásio ou qualquer coisa. A universidade tem que fazer pesquisa, senão o docente não tem capacidade de julgar os progressos da ciência, não tem critério, não tem medida. Além do mais, todo esse aparelhamento, que a universidade tem que ter, tem que ser aproveitado ao máximo.

Quanto aos institutos de pesquisa vou dizer o seguinte: os institutos da antiga Kaiser Wilhem, agora Max Planck, eram institutos de pesquisa pura. Os chefes de Departamento tinham absoluta Uberdade de fazer o que quisessem e eram escolhidos a dedo, geralmente eram catedráticos. Isso é um tipo de instituto de pesquisa. O que no Brasil chamam, de instituto de pesquisa é pesquisa aplicada, então surgem três coisas: o professor de pesquisa se sente como subordinado...

(Final da Fita 4 – B)

F.B. – Visando a aplicação, o pesquisador perde uma parte do seu tempo. Perde

proporcionalmente o mesmo período que o professor perde com o ensino. Então, a idéia é equilibrada com a seguinte variante: o professor universitário pode escolher a pesquisa que ele quer, além de saber ver sua obrigação de ensinar. O pesquisador agrônomo-biológico tem que solucionar problemas práticos que surgem, mas também tem uma restrição análoga: a restrição da pesquisa pelo ensino. Ele não pode livremente escolher entre as duas. A meu ver, são duas coisas tão diferentes que deviam existir paralelamente.

Eu acho que a questão que o senhor formulou tem um resto de uma briga antiga. Antes da USP, a Escola Luiz de Queiroz não fazia pesquisa, só ensinava, e a Agronômica fazia pesquisa. Desse modo as duas não faziam concorrência. Depois que a Escola foi incorporada à USP e veio o tempo integral, ela começou a fazer concorrência de pesquisa com a Agronômica que não gostou. Acho que essa velha briga ainda existe.

Na minha opinião, os três tipos podem coexistir perfeitamente. A pesquisa fundamental pura exige um nível muito alto de desenvolvimento do país, senão não tem freguês e não tem liderança.

T.F. – A título de curiosidade, por que essa separação na Alemanha de um instituto de tão alto nível da universidade?

F.B. Acho que foi também a razão de muita raiva, porque a situação dos membros desses institutos de pesquisa era privilegiada. Eles não tinham nenhuma obrigação senão fazer pesquisas, então podiam fazer nome científico. Já o professor universitário perde a metade, pelo menos, de seu tempo com o ensino. Ele gostaria de ter a mesma produção científica e não pode.

A outra coisa foi o seguinte: chegou-se à conclusão que essas grandes capacidades seriam melhor aproveitadas se dedicassem exclusivamente à pesquisa em vez de perder seu tempo com o ensino. Se nos tempos antigos, e hoje também, uma grande parte desses chefões dos institutos puramente de pesquisa, prêmios Nobel, prêmios isso e aquilo eram realmente líderes, então

o Governo e a Universidade em conjunto ajudavam a livrar essa turma totalmente de qualquer obrigação para dar o máximo de rendimento.

Por exemplo: o Correns era nominalmente professor da universidade, mas não dava mais aulas porque não queria. Nós os mais jovens dávamos aulas porque precisávamos. Subir dentro do Instituto era muito improvável, então tínhamos que defender nosso futuro na Universidade. Eu aceitei depois passar do Kaiser Wilhem Institut para a Universidade para progredir na vida.

T.F. – O senhor admite que a pós-graduação possa estar em cada um desse três?

F.B. – Os institutos de pesquisa desse tipo, nível mais alto, poderão dar cursos de especialização ocasionais, aceitariam catedráticos, doutoramento, mas não dariam cursos programados porque isso destituiria, na minha opinião, a função deles.

O ensino pós-graduado bem feito, apesar do número menor de alunos, ocupa mais tempo do que o ensino comum. No ensino básico você tem que modificar a sua aula todo ano um pouco conforme o progresso da ciência. No ensino pós-graduado de nível realmente alto tem que mudar todo ano para sempre ficar na frente e absorver. O ensino tem que ser muito mais de seminário do que de aulas. O responsável pode distribuir vários assuntos para os seus seminaristas mas, quando os trabalhos são apresentados, ele também tem que saber e saber mais que aquele que apresenta porque tem que liderar. Então, o curso de pós-graduação nesse nível é muito mais absorvente, embora com menor número de alunos, e isso estragaria a vida de um instrumento de pesquisa pura. O Brasil ainda não está maduro para um instituto desse tipo.

T.F. – Nos institutos de pesquisa brasileiros valeria a pena ter pós-graduação?

F.B. – Duvido. Pensem bem: antigamente, nos estatutos de todas as universidade havia um parágrafo batido: Estudo de Especialização e Aperfeiçoamento. Eu nunca entendi bem a distinção. O ensino pós-graduação, a meu ver, tem que

ser ministrado numa instituição organizada para ensino. Uma especialização, que serão cursos ocasionais, depende de existir especialistas. Um instituto de pesquisa pode, ocasionalmente, organizar cursos de especialização em áreas específicas, mas não deve se sobrecarregar. Para um curso de pós-graduação é necessário organizar um sistema de dar aulas permanentemente, e coisas assim, o que a meu ver não cabe bem ao instituto de pesquisa.

A universidade deve ser organizada de uma forma equilibrada nos diferentes ramos da ciência. Então, se surge uma questão Física, tem um Departamento de Física; se surge uma de Matemática, tem um Departamento de Matemática, e sempre surgem esses problemas colaterais. Um instituto não tem tudo isso, não tem equilíbrio, é especializado em determinado aspecto. Eu acho que a pós-graduação devia ficar só na universidade.

Se os institutos querem fazer especialização também podem.

Por exemplo, eles devem organizar cursos tipo de férias para levantar o nível geral do agrônomo, digamos, nos detalhes técnicos de uma área. Seriam cursos de três ou quatro semanas organizados para esse fim. É uma organização provisória, mas o curso de pós-graduação precisa de uma outra organização que, a meu ver, não traz vantagens.

Isso é uma das coisas que discuti muito com o pessoal de Campinas: “Ninguém impede de vocês ficarem como livre-docentes. Vocês vêm para Piracicaba dão sua aula e muito bem. Aproveitam toda a organização que já existe, mas não tentam fazer uma coisa paralela lá”. Seria um desperdício, dinheiro aplicado ineficientemente. Porém, por uma questão de orgulho ninguém quis livre-docência. Não foi só orgulho, havia também outra coisa: uma vez que a prova essencial para a livre-docência era dar aula... Os nossos assistentes já têm experiência de dar aulas, então para eles dar uma aula como prova não é problema. O pessoal do Agronômico não tem essa rotina, então dar uma aula é duro. Por exemplo, eu não sei como, mas percebo quando terminam os 50 minutos. Posso dirigir sem perceber como para a aula

terminar certo. Você tem que entrar no sistema para não terminar a aula no meio de uma palavra quase. Tem que fechar o negócio.

T.F. – Existe uma Sociedade Brasileira de Genética, qual a sua função?

F.B. – Congregar os genetecistas. A nossa turma, o Dreyfus, o Krug e eu, sempre teve contatos pessoais muito bons e constantes, mas juntar os jovens elementos já é mais difícil. Segundo, cada um trabalha mas o grupo não sabe o que ele faz, às vezes até dentro do mesmo Instituto, então precisa de um órgão que periodicamente faça reuniões onde a turma apresente seus trabalhos e, pela discussão e contato, se conheçam e se juntem.

Uma vez que a Sociedade de Genética continuou funcionando e existindo, não morreu de inanição e é solicitada, agora eles ligaram suas reuniões anuais à SBPC. Isso não é muito bom, foi diluindo mais, mas era inevitável, era necessário para criar um corpo, para haver troca de idéias e para cada um apresentar seus trabalhos a fim de que os outros fiquem sabendo o que ele faz. Às vezes dá briga científica, um xinga o outro que está tudo errado, mas essa crítica é necessária e muito boa. Quando o espírito crítico é decente, essas coisas têm...

Por exemplo, existe uma Sociedade de Estatística, que aliás é uma filial da Sociedade Internacional, que já não funciona tão bem porque Estatística é uma coisa tremendamente **(?)**. A nossa Estatística é muito diferente dos seus métodos e pontos de vista. Funcionou algum tempo, mas tenho a impressão que não funciona mais. A Sociedade de Botânica tem o mesmo fim, também funciona.

T.F. – Dentro dessa linha, qual seria então a função da SBPC?

F.B. – É a mesma função que eu falei das Sociedades específicas num nível mais alto: congregar os cientistas no maior âmbito possível, e acho que desempenha a função muito bem.

T.F. – Essa não seria a função da Academia Brasileira de Ciências?

F.B. – Agora você pega uma coisa difícil. A Academia de Ciências, da qual eu tenho a honra de ser membro, é uma instituição carioca que não funciona para quem não é carioca. Quase nunca assisti a uma reunião e não vou lá. Não é uma Sociedade aberta, outro defeito. Como Academia tem acadêmicos, tem associados, que já são um pouco café pequeno, e o resto não existe. De modo que é supostamente uma elite.

A SBPC não, qualquer um pode ser membro. Agora, este de feito do carioca se tentou melhorar com o professor Senise da Química de São Paulo, que criou um ramo paulista e dá reuniões periodicamente. Nunca assisti a nenhuma, de modo que não posso opinar. Geralmente são programas de Química e Física; a Biologia acho que nunca participou, tenho a impressão, mas a Academia Paulista parece que é um pouco mais democrática, parece não sei, e certamente mais ativa.

T.F. – O senhor participa das reuniões da SBPC?

F.B. – Antigamente com regularidade, ultimamente não. Isso talvez por duas razões: uma que costumo viajar para a Europa no nosso inverno que é verão lá. Eu preciso viajar primeiro porque minha filha está casada lá e segundo porque preciso dos Institutos de lá. Então, praticamente nunca estou no Brasil quando há reunião da SBPC. Em segundo lugar pode parecer um pouco esquisito, mas essas reuniões não me interessam mais. Eu não estou interessado em aumentar o contato. A minha geração está quase sumindo; a geração com a qual me dou muito bem do Pavan, etc., está agora na liderança, e os que vêm depois são tanta gente que nem sou capaz de me interessar pela sorte deles. Tem tantas reuniões ao mesmo tempo que prefiro ficar no corre dor e ter contatos pessoais. De modo que não me interes sa mais, é uma questão de idade. Francamente, quando eu estava na fase ativa, ia religiosamente lá. Como diretor então não podia abandonar, porque as reuniões não só ser viam

para mim mas para minha turma.

Agora também apareceu o perigo dos grandes congressos. Antigamente eu assistia aos congressos internacionais, hoje não vou a mais a nenhum, porque um congresso de duas, três cinco mil pessoas para mim é uma inutilidade total. Prefiro ficar em casa e ler as publicações que me interessam, porque nessas mil e tantas pessoas com dificuldade reencontro os meus amigos e geralmente não fico conhecendo mais ninguém, porque com tantas pessoas fica difícil.

Esse é o perigo da SBPC. Ela tem que existir e funcionar no interesse do conjunto brasileiro, mas, na medida em que cresce em sócios, vai diminuir em utilidade. Então uma coisa como a Academia Paulista pode ser muito útil, e já é geograficamente assim na América. Não sei se respondo a pergunta.

T.F. – Era isso, mas surgiu uma curiosidade quando o senhor falou nos grandes congressos. Isso acontece em Genética? A Genética já está tão ampliada?

F.B. – Houve uma discussão quando eu estava dentro do Comitê Internacional. Os americanos e outros queriam acabar com os congressos, uma reação ligada à UNESCO, porque achavam que não tinham mais utilidade nenhuma. Então eu e não sei quem mais que estava do meu lado dissemos: “Não acabem, mas transformem o congresso. Em vez de fazer em São Francisco ou aqui em Londres, faz em Santiago do Chile, faz em São Paulo, faz na África, onde quiseram. Podemos enviar oficialmente um grupo destacado de grandes cientistas para levantar o nível daqueles países. Nesses países tem freguesia suficiente para acompanhar”.

Esse apelo não foi aceito de jeito nenhum. Naquela ocasião só ganhei uma coisa: um político estúpido pediu um seminário internacional para o Brasil. Era boa gente, mas eu tinha medo que aceitassem porque organizar um congresso internacional é um trabalho insano. De modo que esses grandes congressos não preenchem mais a função principal de fazer cientistas

entrarem em contato pessoal. Eles matam tudo. Ninguém pode ficar mais no mesmo hotel; não existem hotéis com capacidade suficiente; geralmente tem muitas reuniões paralelas em prédios diferentes, de modo que é ótimo para andar entre os prédios e não assistir a nenhuma conferência, mas isso não é a finalidade.

T.F. – A tendência não seria pequenos congressos mais específicos?

F.B. – Não existem mais. Os congressos nesse caso devem ter praticamente duas mil pessoas. Os internacionais são um pouco maiores. Quando fui aos Estados Unidos ao último ao Congresso de Botânica deu cinco mil pessoas.

T.F. – Dentro da Genética não há especialidades que fazem seu próprio congresso?

F.B. – Eu não chamaria mais de congresso, chamaria simpósio ou outro nome, mas não é mais congressar. Por enquanto no Brasil a SBPC funciona, a meu ver, muito bem para congregar o espírito comum, para conhecer-se mutuamente, o que eu digo que para mim não interessa mais, mas é questão de idade e não de negação do princípio. A Academia Paulista no início eu achei muito esquisito, mas parece que funciona. Acho que quem lidera é o Pavan, o Mascarenhas, o Watanabe e fazem um trabalho muito bom.

T.F. – Nós agradecemos muito. Não sei se o senhor tem alguma coisa ainda a acrescentar especificamente.

F.B. – Acho que nós trocamos os dias. Acho muito melhor de tarde que de manhã.

FINAL DA ENTREVISTA